

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 5525-351**

„Hochrhön“

Landkreis Fulda

Stand: Dezember 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	15
1. AUFGABENSTELLUNG	19
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	22
2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	22
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	27
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	27
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	32
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	34
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	35
3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160).....	38
3.1.1 Vegetation	38
3.1.2 Fauna	38
3.1.3 Habitatstrukturen	38
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	39
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	39
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	39
3.1.7 Schwellenwerte.....	39
3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)	40
3.2.1 Vegetation	40
3.2.2 Fauna	40
3.2.3 Habitatstrukturen	41
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	41
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	41
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.2.7 Schwellenwerte.....	42
3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)	42
3.3.1 Vegetation	42
3.3.2 Fauna	43
3.3.3 Habitatstrukturen	43
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	44
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	44
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	44
3.3.7 Schwellenwerte.....	45

3.4	FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130).....	45
3.4.1	Vegetation	45
3.4.2	Fauna	45
3.4.3	Habitatstrukturen	46
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	46
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	46
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	46
3.4.7	Schwellenwerte.....	46
3.5	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212).....	47
3.5.1	Vegetation	47
3.5.2	Fauna	48
3.5.3	Habitatstrukturen	48
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	49
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
3.5.7	Schwellenwerte.....	50
3.6	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)	50
3.6.1	Vegetation	51
3.6.2	Fauna	51
3.6.3	Habitatstrukturen	52
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	52
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	52
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	52
3.6.7	Schwellenwerte.....	52
3.7	ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)	53
3.7.1	Vegetation	53
3.7.2	Fauna	56
3.7.3	Habitatstrukturen	60
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	61
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	61
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	62
3.7.7	Schwellenwerte.....	64
3.8	FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)	65
3.8.1	Vegetation	65
3.8.2	Fauna	65
3.8.3	Habitatstrukturen	66
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	66

3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	66
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	66
3.8.7	Schwellenwerte.....	67
3.9	SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432).....	67
3.9.1	Vegetation	67
3.9.2	Fauna	68
3.9.3	Habitatstrukturen	68
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung	68
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	68
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	68
3.9.7	Schwellenwerte.....	69
3.10	MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i>) (LRT 6510).....	69
3.10.1	Vegetation	69
3.10.2	Fauna	71
3.10.3	Habitatstrukturen	71
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung	71
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	72
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	72
3.10.7	Schwellenwerte.....	72
3.11	BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520).....	73
3.11.1	Vegetation	74
3.11.2	Fauna	76
3.11.3	Habitatstrukturen	81
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung	82
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	83
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	84
3.11.7	Schwellenwerte.....	87
3.12	NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120).....	87
3.12.1	Vegetation	87
3.12.2	Fauna	89
3.12.3	Habitatstrukturen	90
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung	90
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	90
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	91
3.12.7	Schwellenwerte.....	91
3.13	ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140).....	92
3.13.1	Vegetation	92
3.13.2	Fauna	93
3.13.3	Habitatstrukturen	93

3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	94
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	94
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	94
3.13.7	Schwellenwerte.....	95
3.14	KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220).....	95
3.14.1	Vegetation	95
3.14.2	Fauna	96
3.14.3	Habitatstrukturen	96
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung	96
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	96
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	96
3.14.7	Schwellenwerte.....	97
3.15	KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)	97
3.15.1	Vegetation	97
3.15.2	Fauna	98
3.15.3	Habitatstrukturen	98
3.15.4	Nutzung und Bewirtschaftung	99
3.15.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	99
3.15.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	99
3.15.7	Schwellenwerte.....	100
3.16	KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)	100
3.16.1	Vegetation	101
3.16.2	Fauna	103
3.16.3	Habitatstrukturen	103
3.16.4	Nutzung und Bewirtschaftung	103
3.16.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	104
3.16.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	104
3.16.7	Schwellenwerte.....	105
3.17	SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220).....	106
3.17.1	Vegetation	106
3.17.2	Fauna	107
3.17.3	Habitatstrukturen	107
3.17.4	Nutzung und Bewirtschaftung	108
3.17.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	108
3.17.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	108
3.17.7	Schwellenwerte.....	109
3.18	SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230).....	109
3.18.1	Vegetation	109
3.18.2	Fauna	110

3.18.3	Habitatstrukturen	110
3.18.4	Nutzung und Bewirtschaftung	110
3.18.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	110
3.18.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	110
3.18.7	Schwellenwerte.....	111
3.19	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110).....	111
3.19.1	Vegetation	111
3.19.2	Fauna	112
3.19.3	Habitatstrukturen	112
3.19.4	Nutzung und Bewirtschaftung	112
3.19.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	112
3.19.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	113
3.19.7	Schwellenwerte.....	113
3.20	WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130).....	113
3.20.1	Vegetation	113
3.20.2	Fauna	114
3.20.3	Habitatstrukturen	115
3.20.4	Nutzung und Bewirtschaftung	115
3.20.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	116
3.20.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	116
3.20.7	Schwellenwerte.....	117
3.21	LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170).....	117
3.21.1	Vegetation	117
3.21.2	Fauna	118
3.21.3	Habitatstrukturen	118
3.21.4	Nutzung und Bewirtschaftung	118
3.21.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	118
3.21.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	118
3.21.7	Schwellenwerte.....	119
3.22	SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180).....	119
3.22.1	Vegetation	119
3.22.2	Fauna	121
3.22.3	Habitatstrukturen	122
3.22.4	Nutzung und Bewirtschaftung	122
3.22.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	122
3.22.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	123
3.22.7	Schwellenwerte.....	123
3.23	MOORWÄLDER (LRT *91D0)	124
3.23.1	Vegetation	124
3.23.2	Fauna	126

3.23.3	Habitatstrukturen	126
3.23.4	Nutzung und Bewirtschaftung	127
3.23.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	127
3.23.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	127
3.23.7	Schwellenwerte.....	127
3.24	AUENWÄLDER MIT <i>ALNUS GLUTINOSA</i> UND <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)	128
3.24.1	Vegetation	128
3.24.2	Fauna	129
3.24.3	Habitatstrukturen	129
3.24.4	Nutzung und Bewirtschaftung	130
3.24.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	130
3.24.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	130
3.24.7	Schwellenwerte.....	131
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)	132
4.1	ANHANG II-ARTEN	132
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	132
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	132
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	132
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	133
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	134
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)	135
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	137
4.1.2	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	137
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	138
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	138
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	139
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	140
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)	141
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	142
4.1.3	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	142
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	142
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	142
4.1.3.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	143
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	144
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)	144
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	145
4.1.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	145

4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	145
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	146
4.1.4.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	147
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	149
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings (Teilpopulationen)	150
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	150
4.1.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	151
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	151
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	152
4.1.5.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	152
4.1.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	153
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammolches (Teilpopulationen)	154
4.1.5.6	Schwellenwerte.....	155
4.1.6	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	155
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	155
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	156
4.1.6.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	159
4.1.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	160
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen).....	161
4.1.6.6	Schwellenwerte.....	162
4.1.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	162
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	162
4.1.7.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	163
4.1.7.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	164
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	165
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)	165
4.1.7.6	Schwellenwerte.....	166
4.1.8	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	166
4.1.8.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	166
4.1.8.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	166
4.1.8.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	167
4.1.8.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	167
4.1.8.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)	167
4.1.8.6	Schwellenwerte.....	168
4.1.9	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	169
4.1.9.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	169
4.1.9.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	169
4.1.9.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	170

4.1.9.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	170
4.1.9.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)	171
4.1.9.6	Schwellenwerte.....	171
4.1.10	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	172
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	172
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN	173
4.3.1	Fledermäuse.....	173
4.3.1.1	Methodik	173
4.3.1.2	Ergebnisse.....	173
4.3.1.3	Bewertung	175
4.3.2	Tagfalter und Widderchen.....	175
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	175
4.4.1	Methodik	176
4.4.2	Ergebnisse.....	177
4.4.3	Bewertung	180
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	183
5.1	BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	183
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	187
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	190
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	190
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	204
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	206
7.1	LEITBILDER	206
7.2	ERHALTUNGSZIELE	213
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes	213
7.2.2	Schutzgegenstand	215
7.2.3	Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)	216
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE.....	222
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN.....	223
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	224
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	232
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	247

10.	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	257
11.	LITERATUR.....	259
12.	ANHANG	268
12.1	Übersichtskarte und Ausdrücke des Reports der Datenbank und LRT-Bewertungsbögen	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kurzcharakteristiken	Reg. 3
12.4	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zur Erfassung:	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Reg. 4
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reg. 5
	Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Reg. 6
	Fledermäuse	Reg. 7
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Reg. 8
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Reg. 9
	Tagfalter und Widderchen inkl. Anhänge aus Altgutachten	Reg. 10
	Schnecken	Reg. 11
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 12
	- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet, VSG und Gebiets- stammblatt	Reg. 13
	- Tabelle zur Änderung in „Altdaten“	Reg. 14
	- Definition Berg- und Flachlandmähwiesen 2006	Reg. 15
	- Ergebnisprotokoll Rotes Moor	Reg. 16
12.4	Kartenausdrücke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten	Reg. 17
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 18
	- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 19
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 20
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 21
	- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	Reg. 22

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen	27
Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten.....	29
Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen	35
Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche	40
Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe	42
Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden	45
Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen.....	46
Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen	50
Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen	53
Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230.....	57
Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	59
Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	60
Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen	64
Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe	67
Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	69
Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	73
Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520	77
Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten).....	80
Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)	81
Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen	87
Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche	89

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	91
Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore	95
Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle.....	97
Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	100
Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	106
Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	109
Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation	111
Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	113
Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder.....	117
Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald.....	119
Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder	124
Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD.....	126
Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder	128
Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder	131
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg.....	133
Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh	136
Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh	137
Tab. 4-4: Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im FFH-Gebiet Hochrhön.....	139
Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (<i>Dicranum viride</i>) im FFH-Gebiet „Hochrhön“	141
Tab. 4-6: Schwellenwerte der <i>Dicranum viride</i> -Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“	142
Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von <i>Euphydryas aurinia</i> je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005.....	144
Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	145
Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"	146

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Maculinea nausithous)*	148
Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	150
Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	151
Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“	152
Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes	152
Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (Triturus cristatus).....	154
Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammmolch (Triturus cristatus).....	155
Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten	160
Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"	162
Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“	163
Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (Myotis myotis) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten.....	165
Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Myotis myotis) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	166
Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	167
Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	168
Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	170
Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	171
Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten.....	174
Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006).....	177

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“	180
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	183
Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope	188
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen	190
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	200
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	238
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	248
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	253

Abbildungsverzeichnis

Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS	161
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothaargebirge (WAGU 2005)	212
Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005).....	212

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ (Nr. 5525-351)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Fulda
Lage	<p>Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda. Die nördliche Begrenzung befindet sich nördlich von Tann. Das Gebiet verläuft von dort aus nach Süden und Südwesten bis Gersfeld. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern. Im Süden wird das Gebiet von dem FFH-Gebiet „Haderwald“ begrenzt. Nach Westen schließen sich die FFH-Gebiete „Ulsteraue“, „Vorderrhön“ und „Obere und Mittlere Fuldaue“ an.</p> <p>Die Fläche des FFH-Gebiets „Hochrhön“ setzt sich zusammen aus den Flächen ehemals eigenständiger FFH-Gebiete („Altgebiete“) verschiedener NSG und LSG. Daraus resultierend wurde das FFH-Gebiet für eine übersichtliche Bearbeitung in mehrere Teilgebiete gegliedert.</p>
Größe	4809,6 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3160 Dystrophe Seen und Teiche (0,2 ha): B, C</p> <p>3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> (5,0 ha): B, C</p> <p>4030 Trockene europäische Heiden (5,2 ha): B, C</p> <p>5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen (0,6 ha): B</p> <p>6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (10,5 ha): B, C</p> <p>*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (4,0 ha): A</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (190,5 ha): A, B, C</p> <p>6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan (1,4 ha): A, B, C</p> <p>6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (0,3 ha): B</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (10,9 ha): B, C</p> <p>6520 Berg-Mähwiesen (418,2 ha): A, B, C</p> <p>7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (6,1 ha): B, C</p> <p>7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (9,6 ha): B, C</p>

	<p>*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (157 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (0,15): B, C</p> <p>8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (14,1 ha): A, B, C</p> <p>8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (0,3 ha): A, B, C</p> <p>8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (0,3 ha): B</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (21,8 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (1.046,9 ha): A, B, C</p> <p>9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (0,4 ha): B</p> <p>*9180 Schlucht und Hangmischwälder Tilio-Acerion (117,8 ha): A, B, C</p> <p>*91D1 Birken-Moorwald (12,3 ha): A, B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (43,8 ha): B, C</p>
FFH-Anhang II-Arten	<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)</p> <p>Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p> <p>Mopsfledermaus (<i>Babastella babastellus</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	420 bis 950 m ü. NN
Geologie	<p>Trias: Oberer bis Unterer Buntsandstein, Oberer bis Unterer Muschelkalk, Unterer Keuper</p> <p>Tertiär: Basalte, Basalttuff, Phonolith, Sande und Tone</p> <p>Quartär: holozäne Torfe und Sedimente der Talböden</p>
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	<p>Organisation, Projektleitung: BÖF FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker</p> <p>Biotoptypen, LRT: FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker & Dipl.-Geogr. Katja Klages (Büro BÖF)</p> <p>Dr. Kathrin Baumann & Privat-Forstrat Hartmut Tiedt (Büro ALNUS)</p>

	<p>Dipl.-Biol. Claus Neckermann (Büro Neckermann & Achterholt)</p> <p>Dr. Petra Fischer, Dr. Gunnar Waesch & Dipl.-Biol. Carola Hotze (Büro NÖL)</p> <p>Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Amphibien: Detlef Schmidt & Wolfgang Herzog</p> <p>Tagfalter Dipl.-Biol. Torsten Cloos & Dipl.-Biol. Alexander Wenzel</p> <p>Mollusken Dipl.-Biol. Klaus Groh</p> <p>Kryptogamen Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Fledermäuse Dr. Markus Dietz, Dipl.-Biol. Ulrike Balzer, Dr. Jorge Encarnação, Marko König (Institut f. Tierökologie und Naturbildung)</p> <p>GIS: Dipl.-Biol. Thomas Gausling (Büro BÖF)</p> <p>„Altdaten“ 2001 TEAM 4 & ANUVA (Obere und mittlere Fulda) TEAM 4 & ANUVA (Hohe Rhön) Büro NECKERMANN & ACHTERHOLT (Borstgrasrasenkomplex Rhön) BIOPLAN (Feldbach bei Gersfeld)</p> <p>„Altdaten“ 2002 BRAUN-LÜLLEMANN (Eube)</p> <p>„Altdaten“ 2003 IAVL (Rotes Moor)</p>
Bearbeitungszeitraum	Mai 2005 bis Dezember 2009

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („NATURA 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Die Erhaltungsziele für die vorgefundenen Lebensraumtypen und die Anhang II-Arten wurden in Hessen landesweit standardisiert festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit dient die GDE der Überarbeitung der Standarddatenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan nach Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie.

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist aus insgesamt 22 Teilgebieten zusammengesetzt. Für sechs dieser Teilgebiete liegen Gutachten aus den Jahren 2001 bis 2003 vor. Vom FFH-Gebiet „Obere und mittlere Fuldaaue“ wurde nur eine kleinere Teilfläche dem Gebiet „Hochrhön“ zugeordnet. Die neu zum Gebiet zählenden Teilflächen wurden in den Jahren 2005 und 2006 kartiert. Ziel der vorliegenden GDE ist es, die vorhandenen Daten und die neu erhobenen Daten zu einem Gesamtwerk zusammen zu führen, wobei die aus den Jahren 2001 bis 2003 stammenden Daten weitgehend übernommen wurden. GDEs von ehemals eigenständigen Gebieten lagen für folgende Teilgebiete vor:

- „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a)
- „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001)
- „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002)
- „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001)
- „Rotes Moor“ (IAVL 2003)
- „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b)

Folgende beauftragte FFH-Anhang II-Arten wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung 2005/2006 bearbeitet:

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Groppe (*Cottus gobio*)

Untersuchungen zu den Fledermausarten des Anhangs II

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

wurden 2007 vom INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG durchgeführt und die Ergebnisse für dieses Gutachten übernommen.

Die faunistische Erfassung umfasst weiterhin die beauftragte Tierartengruppe der Tagfalter auf ausgewählten Grünlandflächen (v. a. Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen). Die faunistischen Untersuchungen umfassen des Weiteren die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), die jedoch an den verschiedenen Probestellen im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Hochrhön“ besitzt eine Gesamtfläche von 4809,6 ha. Mehrere Teilgebiete haben NSG-Status (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Es ist Bestandteil des Biosphärenreservates Rhön mit Kernzonen, Pflege- und Entwicklungszonen, des Landschaftsschutzgebietes „Hohe Rhön“ bzw. „Hessische Rhön“ und gehört zum großflächigen Vogelschutzgebiet „Hessische Rhön“.

Um bei einem derart großen und vielschichtig differenzierten Untersuchungsgebiet zum einen ein Maximum an Übersichtlichkeit für das Gesamtgebiet zu gewährleisten, zum anderen aber interessante Details nicht zu vernachlässigen, wurden für die 22 Teilgebiete Kurzcharakteristiken erstellt, die die wichtigsten Informationen zu dem jeweiligen Teilgebiet enthalten (s. Anhang, Reg. 3).

Im Bereich GIS wurden „Altdaten“ von bereits kartierten Gebieten prinzipiell übernommen, in Teilen jedoch nach neuen Vorgaben überarbeitet und angepasst. Eine Tabelle, wo und in welcher Weise Änderungen durchgeführt wurden, befindet sich im Anhang (Reg. 14).

Seit Beginn der FFH-Kartierung im Jahr 2001 gab es verschiedene Änderungen in der Kartieranleitung (s. Schulungsprotokolle HDLGN 2002a, 2003a, 2004c, FENA 2006). Diese beziehen sich in Teilen auf die Ansprache der LRT, aber v. a. auf die Bewertung. Daher kann es zu Problemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit von „Altdaten“ mit in den Jahren

2005/2006 kartierten Bereichen kommen, auf die in den entsprechenden Kapiteln im Text hingewiesen wird. Relevant ist ferner die Konkretisierung der Kartieranleitung im Bereich des Grünlandes zwischen den Jahren 2005 und 2006, die Auswirkungen auf die Kartierpraxis hatte (s. Kap. 3.10, 3.11).

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Rhön zählt zu den landschaftlich reizvollsten Mittelgebirgen und den naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften Deutschlands (s. GREBE 1998). Neben der Ausweisung zahlreicher NSG, der Landschaftsschutzgebiete „Hohe Rhön“ und angrenzend der „Hessischen Rhön“ sowie des Biosphärenreservats Rhön 1991, wurden im Rahmen der EU-Richtlinie NATURA 2000 auch weite Bereiche dieses Raumes als FFH-Gebiete nach Brüssel gemeldet. Bei dem an die EU gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich in weiten Bereichen um verschiedene Zonen des Biosphärenreservates Rhön (Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone) und damit in erster Linie um den Kernbereich der hessischen Hochrhön. Insgesamt sind 48 % des Gebietes bewaldet, 52 % sind als Offenland anzusprechen. Charakteristisches Kennzeichen vieler der zahlreichen Biotoptypen ist, bedingt durch die Höhenlage, ihre montane Prägung. Aufgrund des großen Anteils an Offenland auf Plateaulagen und Berghängen wird das Landschaftsbild der Hohen Rhön oft als „Land der offenen Fernen“ bezeichnet. Eine solche Struktur ist nach GREBE (1998) in keinem anderen Mittelgebirge Deutschlands in vergleichbarer Art vorhanden. Die außergewöhnliche Vielfalt der dortigen Landschaft bildet einen großflächig zusammenhängenden Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünlandgebieten, naturnahen Fließgewässern und Sonderstandorten, wie z. B. Mooren oder Blockhalden.

2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das 4809,6 ha große und in 22 Teilgebiete gegliederte FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Die einzelnen Teilgebiete befinden sich auf den Topographischen Karten (TK 25)

- 5325 Spahl,
- 5326 Tann (Rhön),
- 5425 Kleinsassen,
- 5426 Hilders,
- 5524 Weyhers,
- 5525 Gersfeld (Rhön),
- 5526 Bischofsheim an der Rhön.

Die nördlichste Teilfläche liegt nördlich von Tann, daran anschließend folgen das NSG „Habelstein“ und der Auersberg. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern mit den NSG „Westlicher Rhönwald“, „Basaltblockmeer am Buchschirmküppel“ und „Langenstüttig bei Batten“ sowie sich daran nach Süden anschließende Flächen. Den zentralen Teil des FFH-Gebietes nimmt jedoch der Komplex um die Wasserkuppe mit Pferdkopf, Eube sowie die Bereiche westlich, südlich und östlich von Wüstensachsen, die den Ort kesselartig umschließen, ein. Hier befinden sich ebenfalls zahl-

reiche NSG, wie der „Schafstein bei Wüchstensachsen“, das „Rote Moor“, „Kesselrain“, „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“ und „Stirnberg bei Wüstensachsen“.

Im FFH-Gebiet kommen als markante Berge oder Kuppen Hessens höchster Berg, die Wasserkuppe mit 950 m ü. NN, der Habelberg mit 719 m, Auersberg mit 757 m, Buchschirmberg mit 746 m, Stirnberg mit 899 m, Steinkopf mit 850 m, Schafstein mit 832 m, Gr. Nallenberg mit 768 m, Mathesberg mit 832 m, Simmelsberg mit 842 m und Pferdkopf mit 875 m vor. Insgesamt erstreckt sich das FFH-Gebiet über eine Höhe von 420 bis 950 m ü. NN und umfasst damit einen Höhenunterschied von über 500 m. Neben einem hohen Anteil an Steilhanglagen prägen zahlreiche für die Rhön charakteristische Hochplateaus das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes (z. B. Rotes Moor, Buchschirmberg)

Das Untersuchungsgebiet ist der kontinentalen biogeographischen Region und der naturräumlichen Obereinheit „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ (D 47) (vgl. SSY-MANK et al. 1998) zuzurechnen. Es gehört nach KLAUSING (1988) zu den naturräumlichen Einheiten „Vorder- und Kuppenrhön“ (353) und „Hohe Rhön“ (354). Mit nach Norden und Westen abnehmendem Vulkanismus klingt das vulkanische Kerngebiet der „Hohen Rhön“ in die „Vorder- und Kuppenrhön“ aus. Die „Vorder- und Kuppenrhön“ bildet zwischen spitzen basaltischen Kegeln und breiten vulkanischen Kuppen, die dem triassischen Gesteinssockel auflagern, eine von Gewässern stark zerschnittene Plateaulandschaft (s. RÖLL 1969, KLAUSING 1988). Als weitere Teileinheiten werden nach KLAUSING (1988) u. a. die „Auersberger Kuppenrhön“ (353.24), der die Teilgebiete „Waldgebiet nördl. Tann“ und „Auersberg“ angehören, und die „Milseburger Kuppenrhön“ (353.21) mit den westlich und südwestlich gelegenen Teilgebieten „Habelstein“, „Wickerser Hute“, „Nallenberg“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ unterschieden. Die in erster Linie aus Basalt aufgebaute „Hohe Rhön“ wird ebenfalls in verschiedene Teileinheiten untergliedert. Die östlichen Teilbereiche zwischen Hilders und Ehrenberg gehören nach RÖLL (1969) und KLAUSING (1988) zur „Langen Rhön“ (354.11) und umfassen die Teilgebiete von „Wald beim NSG Langenstüttig“ im Norden bis zum „Kesselrain“ im Süden. Der Bereich um die Wasserkuppe gehört zur „Wasserkuppenrhön“ (354.10) mit den östlichen Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüchstensachsen“ und „Barnsteiner Hute“ bis zum „Pferdkopf“ und der „Eube“ im Westen. Eine weitere Untereinheit bildet nach KLAUSING (1988) der „Dammersfeldrücken“ (354.00), zu dem der Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“) gehört. Bei der „Langen Rhön“ handelt es sich um ein langgestrecktes Basaltplateau von etwa 800 m Höhe, das die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser bildet. Die „Wasserkuppenrhön“ ist ein aus Basalt und Phonolith mit zwischengeschalteten tertiären Sedimenten bestehender, windexponierter Hochrücken mit der Wasserkuppe als höchster Erhebung. Der „Dammersfeldrücken“ befindet sich an der Grenze zur „Vorder- und Kuppenrhön“ und weist mit den auf Muschelkalk und Röt aufgelagerten Basalten sehr ähnliche Strukturen auf.

Bei der Rhön handelt es sich um ein im Tertiär entstandenes Mittelgebirge, dessen Landschaft v. a. durch den Vulkanismus im Jungtertiär geformt wurde. Basalt, Basalttuff und Phonolith wurden im Miozän über die leichter verwitternden Schichten des Tertiärs (Tone und Sande) und der Trias (Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein) abgelagert. Die Hochlagen und Kuppen bestehen weitgehend aus Basalt, dessen Schutt z. T. als Blockhalden Teile der Hänge, so z. B. am Schafstein, Mathesberg, Steinkopf und Buchschirm, überdeckt. Unter

dem Basalt liegt die aus Buntsandstein und Muschelkalk aufgebaute Rumpffläche der Trias. Durch Aufwölbungen und Verschiebungen treten auch diese Formationen stellenweise an die Oberfläche (z. B. Eube, Hünkelshäuptchen, Simmelsberg, Feldbachtal). Wasserstauende Schichten, wie der Röt oder tertiäre Tuffe, führen zur Ausbildung von Quellhorizonten in den Grumbachwiesen und im Feldbachtal. Im Laufe der jüngeren erdgeschichtlichen Entwicklung (Holozän) ist es innerhalb des Untersuchungsgebiets örtlich zu Moorbildungen gekommen. Besonders im Bereich des „Roten Moores“ sind bis zu 7 m mächtige Torfschichten entstanden und zum Teil noch erhalten geblieben (REIMANN et al. 1985).

Aufgrund der vielfältigen Ausgangsgesteine kommen in der Rhön auch viele verschiedene Bodenarten vor. Nach GREBE (1998) überwiegen lehmige Braunerden mit mäßiger Nährstoff- und Basenversorgung auf basisch verwitternden Basalten. Aufgrund der hohen Niederschläge sind flachgründige Böden häufig ausgewaschen und neigen zu oberflächiger Versauerung. Auf Blockschutt geht das Stadium der Bodenbildung nicht über das des Rankers hinaus. Auf Muschelkalk haben sich flachgründige Braunerde-Rendzinen bis mergelig-tonige Braunerden entwickelt. Auf Röt kommen in erster Linie Pelosole und Pseudogley-Parabraunerden vor, während auf Mittlerem Buntsandstein podsolige Braunerden und Podsole ausgebildet sind. In abflusslosen Mulden kann es zur Ausbildung von Stagnogleyen, anmoorigen Böden und Niedermoorböden kommen.

Die Rhön bildet die Wasserscheide zwischen dem Wassereinzugsgebiet der Weser und dem des Rheins (s. o.). Da das FFH-Gebiet „Hochrhön“ im westlichen Teil der Rhön liegt, entwässert es vollständig in das System der Weser. Fließgewässer im FFH-Gebiet sind der Feldbach und die Fuldaquelle mit einem kurzen Stück des Oberlaufes der Fulda. Hinzu kommen zahlreiche kleinere Bäche. Die Fließgewässer zeichnen sich fast durchgehend durch hohe Wasserqualität und eine naturnahe Ausprägung aus (s. GREBE 1998). Teiche oder kleinere Tümpel kommen z. B. am Auersberg, im „Waldgebiet nördlich Tann“, im „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“ oder periodisch wasserführend am Fuß des Habelsteins vor. Als hydrologische Besonderheit ist als echtes Hochmoor, d. h. durch Niederschlagswasser gespeistes Moor, das Rote Moor im Untersuchungsgebiet ausgebildet (vgl. IAVL 2003).

Klima

Die Rhön liegt im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch beeinflussten Klimabereich Nord- und Westdeutschlands und dem kontinental getönten Klima Ost- und Süddeutschlands. Aufgrund der Höhenlage weist das FFH-Gebiet jedoch deutlich atlantische Züge auf.

Generell ist das Klima der Hochrhön durch relativ hohe Niederschläge aufgrund des Staus der Regenwolken an den Bergen, verhältnismäßig kühle Durchschnittstemperaturen, viele Nebel- und Schneetage (160 bzw. 116 pro Jahr) und eine verkürzte Vegetationsperiode gekennzeichnet. Dadurch ist in den Tallagen lediglich ein eingeschränkter Ackerbau, in den Höhenlagen nur Grünlandwirtschaft möglich (s. RÖLL 1969). Insgesamt nehmen die Niederschläge mit zunehmender Höhenlage zu und die Durchschnittstemperaturen ab. Bedingt durch das vielfältige Relief, die Höhenunterschiede und die verschiedenen Expositionen können beachtliche lokalklimatische Unterschiede auftreten.

Die im Folgenden angegebenen weiten Spannen der Klimawerte sind auf die große Höhendifferenz von rund 500 m innerhalb des Gebietes zurückzuführen. Die Werte sind dem UMWELTATLAS HESSEN (HLFU 1999) entnommen und beziehen sich auf den Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990.

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-2,9 bis -1 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	13,1 bis 17 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	<5,1 bis 8 °C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	61 bis 110 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	61 bis 110 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	701 bis 1300 mm

Entstehung des Gebietes

Die Landschaft der Rhön, wie sie sich heute präsentiert, ist das Ergebnis einer jahrtausende langen Entwicklung (s. BARTH 2001). Erste Siedlungsspuren in der Rhön stammen bereits aus der jüngeren Steinzeit, dem Neolithikum (4000 bis 200 v. Chr.), erste größere Siedlungen aus der La-Tene-Zeit (ab 500 v. Chr.), in der die Kelten das kuppige Relief der Rhön besiedelten (s. GREBE 1998). Laut Infotafel an der Milseburg ist auch der Name der Rhön keltischen Ursprungs (raino = Hügel). Nach der Christianisierung wurde die damals durch weitläufige Buchenwälder unterschiedlicher Ausbildung geprägte Rhön, die bis auf Sonderstandorte (Moore, Feuchtstandorte, Blockhalden, Felsen) die natürliche Vegetation des Gebietes darstellen (BOHN 1996), von den Fuldaer Mönchen als „Buchonien“ bezeichnet. Insgesamt war die Hohe Rhön bis zu dieser Zeit nach GREBE (1998) kaum besiedelt, die Ortsgründungen von Wüstensachsen und Hilders im Ulstertal liegen zwischen den Jahren 800 und 900 n. Chr. Höhere Lagen wurden deutlich später besiedelt. Insgesamt ist die heutige Ausgestaltung der Rhönlandschaft das Ergebnis jahrhundertelanger menschlicher Wirtschaftstätigkeit.

Die entscheidende frühmittelalterliche Rodungsphase fand vermutlich zwischen 1000 und 1300 n. Chr. statt, wie Pollenuntersuchungen in den Rhönmooren belegen (GREBE 1998). Nutzungsformen waren Waldweide und die teils bis ins 18. Jhd. existierende Feld-Gras-Wirtschaft. In der Folgezeit kam es aufgrund von Missernten, Kriegen und Epidemien zu ständig schwankenden Besiedlungsdichten und damit wüst fallenden Dörfern und Wiederbesiedlung mit der Folge eines verstärkten Landausbaus. Aus „Buchonien“ wurde das „Land der offenen Fernen“. Nach GREBE (1998) ist im Mittelalter vermutlich auch in groben Zügen die heutige Feld-Wald-Verteilung entstanden, wobei die Hohe Rhön wohl durchgängig waldfrei blieb. Damals hatte der Ackerbau in tieferen Lagen einen relativ hohen Anteil, während

ortsferne und v. a. höhere Lagen extensiv in Form einer Hutebeweidung bewirtschaftet wurden. Dabei spielten Schafe eine größere Rolle als die Milchviehhaltung.

Gegen Ende des 17. Jhd. entstand die erste geregelte Forstwirtschaft (Mittelwaldbetrieb im 40-jährigen Umtrieb). 1730 wurde die Fichte eingeführt (s. GREBE 1998). Zu dieser Zeit wurde auch ein Großteil der Äcker in Hutungen und damit in extensive Grünlandwirtschaft überführt. Die Heuernte begann in der Regel Ende Juni auf den Talwiesen und endete im August/September je nach Witterung auf den Höhenlagen. Bergwiesen wurden dabei meist einschürig gemäht und evtl. nachbeweidet, stark mit Blöcken durchsetzte Wiesen wurden nur beweidet (s. BIOPLAN 2001, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Die Mahd der Feuchtstandorte erfolgte unregelmäßig in Abhängigkeit von der Witterung.

Erst mit der Industrialisierung im 19. Jhd. erfolgte die Umstellung auf Milchviehwirtschaft. Eigene Industriezentren entstanden in der landwirtschaftlich geprägten Rhön nicht. Daher und wegen der klimatisch und strukturell bedingten schlechten landwirtschaftlichen Bedingungen galt die Rhön als „Land der armen Leute“, wie dies die Ortsnamen Armenhof und Sparbrod belegen. Die vielen für die Rhön charakteristischen Lesesteinwälle im Grünland sind Relikte der Aktivitäten des Reichsarbeitsdienstes, der in den 30er und 40er Jahren des letzten Jahrhunderts für eine bessere Mähbarkeit der Wiesen sorgte. Besonders eindrucksvoll sind sie im Grünland des Teilgebiets „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ ausgebildet. Auch heute noch zählt die Hohe Rhön zu den landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten im Sinne der Bergbauernrichtlinie bzw. des Bergbauernprogramms, das einen finanziellen Ausgleich für die Nutzung von Standorten mit ungünstigen Relief- und Bodenverhältnissen regelt.

Zur Waldentwicklung in der Hohen Rhön ist festzuhalten, dass der Anteil v. a. an Nadelwald nach GREBE (1998) zwischen 1969 und 1996 auf Kosten mageren Grünlandes deutlich zugenommen hat. Inzwischen sind Erstaufforstungen im LSG per Verordnung jedoch untersagt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Im Bereich des Grünlandes existieren auch heute noch in ortsfernen Bereichen großflächige extensiv bewirtschaftete (Hute-)Weiden (z. B. Bereich Wasserkuppe, Wickerser Hute, Barnsteiner Hute, Hänge im Bereich Batten/Seiferts). In diesen Bereichen haben sich durch die jahrhundertelange Bewirtschaftung vielfach Borstgrasrasen, Heiden oder magere Grünlandgesellschaften entwickelt. Auch die heute noch existierenden Bergwiesen liegen in der Regel ortsfern. Je nach Struktur (Vorhandensein zahlreicher Basaltblöcke) werden sie gemäht bzw. beweidet. In jüngerer Zeit ist jedoch v. a. in den Tallagen eine Intensivierung im Bereich des Grünlandes zu beobachten. Die frühe, ab Mitte Mai beginnende Silageerzeugung nimmt immer mehr zu. Derartiges Intensivgrünland befindet sich beispielsweise im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ bei Batten. Außerdem haben sich aus ehemaligen Bergwiesen durch Düngung Bestände entwickelt, die heute dem Arrhenatherion zuzuordnen sind. Dies ist deutlich im Bereich östlich von Batten zu beobachten, wo Berg- und Glatthaferwiesen direkt benachbart liegen. (s. a. FARTMANN et al. 2001). In den Höhenlagen im Bereich Barnsteiner Hute fehlen aufgedüngten Bergwiesen Arten der Glatthaferwiesen.

Die Entwicklungs- und Nutzungsgeschichte (extensive Grünlandnutzung, Torfabbau, Wiedervernässung) des Roten Moores als einzigem Hochmoor des FFH-Gebietes ist ausführlich bei IAVL (2003) dargestellt.

Stellenweise, wie im direkten Anschluss an das FFH-Gebiet im Bereich Seiferts, wird Basaltabbau mit hoher Intensität durchgeführt (u. a. mit großflächigen Sprengungen). Hier kommt es zu Beeinträchtigungen der Natur und des Landschaftsbildes.

Heute werden große Bereiche der Rhön und v. a. des Biosphärenreservats als weithin bekanntes Wandergebiet touristisch genutzt, was die große Anzahl markierter Wanderwege belegt. Darüber hinaus werden verschiedene Freizeitnutzungen ausgeübt. Für den Wintersport, insbesondere das Skifahren, sind v. a. an der Wasserkuppe und am Simmelsberg lokale Zentren entstanden. An der Wasserkuppe und am Weiherberg wird Segelflug betrieben.

Eine Übersichtskarte über das Gesamtgebiet im Maßstab 1:50.000 findet sich im Anhang (Reg. 1).

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Wegen der Trennung der FFH-Gebiete „Hochrhön“ und „Haderwald“ wurde im Juli 2007 auf der Grundlage des zuletzt 2004 aktualisierten Standarddatenbogens (SDB) ein Entwurf für einen neuen SDB des Gebiets „Hochrhön“ angefertigt. Die Daten dieses Entwurfs werden im Folgenden mit Ergebnissen der Grunddatenerfassung 2005-2007 verglichen.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3160 Dystrophe Seen und Teiche	-	0,2 ha	B: 0,2 ha C: 7,4 m ²
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	1,79 ha	5,0 ha	B: 1,1 ha C: 3,9 ha
4030 Trockene europäische Heiden	2,23 ha	5,2 ha	B: 3,5 ha C: 1,7 ha
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61 ha	0,6 ha	B: 0,6 ha
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49 ha	10,5 ha	B: 9,2 ha C: 1,3 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	-	4,0 ha	A: 4,0 ha
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15 ha	190,5 ha	A: 41,9 ha B: 71,1 ha C: 77,5 ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0 ha	-	-
Subtyp: 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	-	1,4 ha	A: 0,6 ha B: 0,2 ha C: 0,7 ha
Subtyp: 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	-	0,3 ha	B: 0,3 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	10,9 ha	B: 3,1 ha C: 7,8 ha
6520 Berg-Mähwiesen	374,0 ha	418,2 ha	A: 53,6 ha B: 189,1 ha C: 175,5 ha
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0 ha	6,1 ha	B: 0,8 ha C: 5,3 ha
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51 ha	9,6 ha	B: 2,5 ha C: 7,1 ha
*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01 ha	157 m ²	B: 157 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	1,0 ha	0,15 ha	B: 0,06 ha C: 0,08 ha
8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,0 ha	14,1 ha	A: 8,5 ha B: 1,6 ha C: 4,0 ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,25 ha	0,29 ha	A: 0,12 ha B: 0,13 ha C: 0,04 ha
8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0 ha	0,3 ha	B: 0,3 ha
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0 ha	21,8 ha	B: 17,7 ha C: 4,1 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1 038,0 ha	1.046,9 ha	A: 4,4 ha B: 1.024,6 ha C: 17,9 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	2,0 ha	-	-
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	-	0,4 ha	B: 0,4 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0 ha	117,8 ha	A: 28,2 ha B: 57,7 ha C: 32,0 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen		Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen			
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand	
*91D0 Moorwälder	5,0 ha	-	-	
*91D1 Birken-Moorwald	1,28 ha	12,3 ha	A: 0,7 ha B: 10,3 ha C: 1,4 ha	
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73 ha	43,8 ha	B: 17,5 ha C: 26,3 ha	

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2001 bis 2003 (Altgutachten) sind an weiteren, im Standarddatenbogen nicht angegebenen LRT festgestellt worden: „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160) sowie „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)“ (LRT *6212). Die LRT „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (LRT 6510), „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)“ (LRT 9170) und der Subtyp „Subalpine und alpine Hochstaudenfluren“ (LRT 6432) des LRT 6430 wurden bei der Begehung des FFH-Gebiets 2005/2006 zusätzlich festgestellt. Dagegen konnte das Vorkommen des LRT „Mittleuropäischer Orchiden-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)“ (LRT 9150) nicht bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen angegebenen „Moorwälder“ (Code *91D0) kommen im Untersuchungsgebiet nur in Form des ebenfalls angegebenen Subtyps „Birken-Moorwald“ (Code *91D1) vor.

Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
Flächenbelastung/-Einfluss	- hohe negative Belastung durch Düngung	- hohe negative Belastung durch Düngung, Nutzungsintensivierung, Beweidung
	- hohe negative Belastung durch Beweidung	- hohe negative Belastung durch Nutzungsaufgabe und Pfelegerückstand
	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung
	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner Arten	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner oder Verbreitung LRT-fremder Arten
	- mittlere negative Belastung durch Angelsport	- mittlere negative Belastung durch Angelsport, Gewässerbefestigungen, Verbauung (Fulda)
	- mittlere negative Belastung	- mittlere negative Belastung

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Skisport abseits der Pisten - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - mittlere negative Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge, Drachenflug, Ballonfahren 	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - stellenweise hohe Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge - stellenweise mittlere Belastung durch jagdliche Einrichtungen
Pflegetmaßnahmen/Pläne	Pfleget- und Entwicklungspläne für die einzelnen NSG und für die Hohe Rhön	Pflegetpläne für verschiedene NSG Pfleget- und Entwicklungsplan Biospärenreservat
Arten nach Anhängen FFH-Vogelschutzrichtlinie	<p>Skabiosen-Schreckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>): resident, 11-50 (Stand 1994)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>): resident, selten (Stand 1994)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>): resident, sehr selten (Stand 1994)</p>	<p>Skabiosen-Schreckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) wurde in zwei Teilgebieten mit einer mittelgroßen Population nachgewiesen (vgl. Kap. 4.1.3).</p> <p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) wurde in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden (vgl. Kap. 4.1.4).</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) kommt in zwei Teilgebieten mit einer geringen bis schlecht ausgebildeten Population vor.</p> <p>Der Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) wird im Altgachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) für drei Standorte angegeben, die seitdem nicht bestätigt werden konnten (s. Kap. 4.3). Eine detaillierte Bear-</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>): resident, selten (Stand 2004)</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>)</p> <p>sowie weitere Arten des Anhang V der FFH-Richtlinie und Arten</p>	<p>beutung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Der Schwarze Apollo konnte im Rahmen der Tagfaltererfassungen an 4 Standorten gefunden werden - vgl. Kap. 4.3. Eine detaillierte Bearbeitung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>) (Tierart wurde nicht untersucht)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) kommt mit einer geringen bis schlechten Population nur am Habelstein vor.</p> <p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) ist in vier Teilgebieten und insgesamt mit einer sehr guten Populationsgröße verbreitet.</p> <p>Die Groppe (<i>Cottus gobio</i>) wurde in Fulda und Feldbach mit geringer Populationsgröße nachgewiesen.</p> <p>Da Mopsfledermaus (<i>Babastella barbastellus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) und Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) ausschließlich akkustisch erfasst wurden, können keine Aussagen zur Populationsgröße gemacht werden.</p> <p>Weitere erfasste Fledermäuse des Anhang IV sind: Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>), Fran-denfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Kleine Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) und Langohrfledermaus (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) (vgl. Kap. 4.3.).</p> <p>Pflanzenarten des Anhang V: Berg-Wohlerleih (<i>Arnica mon-</i></p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	der Vogelschutz-Richtlinie s. Standarddatenbogen (Anhang)	tana) und u. a. zahlreiche Torfmoose und Flechten (vgl. Kap. 4.4)
Weitere Arten	Schmetterlinge: 9 Arten an wertgebenden Tagfaltern & Widderchen werden als vorhanden aufgeführt (1994, 2004) Weiteres s. auch Standarddatenbogen	Alle im SDB genannte Arten konnten bestätigt und noch einige darüber hinaus gefunden werden (vgl. v.a. Kap. 4.4 & Kap. 12.4 im Anhang).

Das Entwicklungsziel ist laut Standarddatenbogen die Sicherung bzw. Entwicklung der Offenlandbiotope und der Waldbiotope. Hier steht z. T. die natürliche Sukzession in den Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön im Vordergrund.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist nach Standarddatenbogen (Stand Juli 2007) als ein Gebiet mit Offenlandbereichen und Waldbeständen beschrieben, die in einer Kulturlandschaft aus montanen Laubwäldern, Bergwiesen, teilweise brachgefallenen Borstgrasrasen, Sumpfwiesen und Quellsümpfen ein kleinflächiges Nutzungsmosaik bilden.

Es handelt sich um ein national bedeutendes Gebiet als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. -gemeinschaften. Hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen.

Eine kulturhistorische bzw. geowissenschaftliche Bedeutung wird im SDB nicht angegeben.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2005-2007

Die im Standarddatenbogen angegebene Bedeutung entspricht der realen Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung. In Teilen werden die Angaben des SDB an dieser Stelle jedoch ausführlicher erläutert.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt in der außergewöhnlichen Vielfalt der Landschaft, die einen großflächig zusammenhängenden schutzwürdigen Lebensraumkomplex aus naturnahen (Berg-)Wäldern, extensiv genutzten Grünländern (v. a. Bergwiesen und Borstgrasrasen), naturnahen Fließgewässern und verschiedenen Sonderstandorten, wie z. B. Blockhalden und Mooren, darstellt. V. a. das Rote Moor als Hessens einziges Hochmoor zählt mit zu den wertvollsten Bereichen (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

Die Grunddatenerhebung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigte, dass in dem 4809,6 ha großen Schutzgebiet 24 Lebensraumtypen sowie neun Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommen. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 40 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 1923 ha.

Unter den floristischen Besonderheiten finden sich neben dem Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) v. a. viele Arten der Moore und Feuchtbereiche, wie die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *E. latifolium*), Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), das Blutauge (*Potentilla palustris*) sowie eine Vielzahl von *Spagnum*-Arten. Des Weiteren kommen typische Arten extensiv genutzten Grünlandes, wie Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und verschiedene Orchideenarten (u. a. Honigorchis (*Herminium monorchis*)), vor. Auch die Blockhalden beherbergen eine Vielzahl von seltenen Moosen und Flechten. Bemerkenswert ist weiterhin der in Hessen extrem seltene Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) als typische Art der subalpinen Hochstaudenfluren. Der Österreichische Pippesame kommt in Hessen lediglich an der Eube vor und die in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) gedeiht im Bereich extensiver Hutweiden im Ulstertal. Für den Erhalt des Alpen-Milchlattichs und der Sumpf-Fetthenne besteht eine deutschlandweite Verantwortlichkeit (s. BARTH 2001).

Zu den faunistischen Besonderheiten gehören die FFH-Anhangsarten und die zahlreichen Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (s. SDB Anhang). Darunter sind besonders der letzte Birkhuhnbestand in Hessen (GREBE 1998) sowie Populationen weiterer hochgradig gefährdeter Vogelarten, wie u. a. Wiesenpieper, Wachtelkönig, Raubwürger und Braunkehlchen von Bedeutung (vgl. Kap. 4.2).

Neben den vorkommenden FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kommen verschiedene weitere naturschutzfachlich bedeutende und z. T. extrem seltene Schmetterlings- und Heuschreckenarten vor. Bemerkenswerte Arten sind die FFH-Anhang IV-Arten Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) sowie Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunauge (*Lasiommata maera*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*), Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia aethiops*), Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*), Randring Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) und Ulmenzipfelfalter (*Satyrium w-album*). Weiterhin kommen die sehr seltenen Moorarten Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*) vor. Erwähnenswert ist zudem der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), eine in Hessen stark gefährdete Heuschreckenart.

Ebenso bemerkenswert sind die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose und Gestreifte Windelschnecke (*Columella edentula*, *Vertigo substriata*) sowie die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*).

Die kulturhistorische Bedeutung des Gebietes ist in der erhaltenen alten Kulturlandschaft begründet, in der die extensiv genutzten Grünländer (Bergwiesen, Borstgrasrasen, Kalkmagerasen und extensive Hutweiden) als Rest einer historischen Landnutzungsform erhalten geblieben sind.

Die herausragende geowissenschaftliche Bedeutung erhält das Gebiet durch die Viehlzahl von Felsen, Blockhalden und insbesondere durch das große und bis zu 30 m mächtige Blockmeer am Schafstein.

2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des größerflächigen Vogelschutzgebietes (VSG) „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Dazu ist im Gebiets-Stammbblatt vom Sept. 2004 (s. Anhang) (vgl. TAMM et al. 2004) folgendes angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitate gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50 % des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wird in 2008 durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden zum größten Teil in den Jahren 2005 und 2006 gemäß Leitfaden (HDLGN 2004a) kartiert. Einige Teilgebiete wurden bereits in den Jahren 2001, 2002 und 2003 im Rahmen der früheren FFH-Grunddatenerfassung (GDE) kartiert. Dies sind die Gebiete „Hohe Rhön“ und „Obere und Mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b), wobei vom Gebiet „Obere und Mittlere Fulda“ nur Teilflächen zum heutigen FFH-Gebiet „Hochrhön“ gehören. Ebenfalls in 2001 kartiert wurde das Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ von BIOPLAN. Die GDE für das Teilgebiet „Eube“ erfolgte in 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN und für das Teilgebiet „Rotes Moor“ in 2003 durch IAVL. Den früheren Kartierungen liegen die damals gültigen Leitfäden des HDLGN (2001, 2002b, 2003b) zugrunde, ihre Ergebnisse wurden in die vorliegende GDE übernommen.

In allen Nicht-Wald-Lebensraumtypen wurden in repräsentativer Weise Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt, im Wald mit Ausnahme der LRT 9110 und 9130 Vegetationsaufnahmen (VA) angefertigt. Dabei wurden bei den eigenen Kartierungen 2005/06 Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet. Die Nomenklatur der Blüten- und Farnpflanzen richtet sich nach BUTTLER et al. (1996).

Zur Bearbeitung der Moose und Flechten gab es im Jahr 2006 eine Änderung im Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) gegenüber dem alten Leitfaden (HDLGN 2004a). Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Jahr in welchem LRT Kryptogamen bestimmt wurden.

Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen

LRT	Flechten		Moose	
	2005	2006	2005	2006
3260			x	x
4030		x		
7120			x	x
7140			x	x
*7220			x	x
7230				x
8150	x	x	x	
8220	x	x	x	
8230	x	x	x	x
9170			x	
*9180			x	
*91D1	x	x	x	x
*91E0			x	

Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden die Moose, soweit sie im Gelände erkennbar waren, weitgehend mit erfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Nutzungen

Da eine Auswertung der Forsteinrichtungsdaten für das große Gebiet mit zahlreichen Privatwaldflächen unverhältnismäßig aufwändig gewesen wäre, wurden bei der Nutzungskartierung im Wald keine Grenzwirtschaftswälder ausgewiesen. Die Kartierung unterscheidet hier nur, ob augenscheinlich eine forstliche Nutzung stattfindet (Forstliche Hochwaldnutzung FH) oder nicht (Keine forstliche Nutzung FK).

In den Kernzonen des Biosphärenreservats sowie in den laut Verordnung mit Nutzungsverböten ausgewiesenen Schutzzonen der NSG herrscht Prozessschutz. Jegliche Nutzung ist hier untersagt.

Bewertung der LRT

Aufgrund der Übernahme der Bewertung des Erhaltungszustands für einzelne LRT aus den früheren GDE für o. g. Gebiete gelten unterschiedliche Bewertungsschemata. Der Bewertungsrahmen für die in 2001 erfassten LRT wurde unter Berücksichtigung von Anhaltspunkten des RP Darmstadt bzw. FLINTROP (2001) relativ frei ausgelegt. Ab 2002 galten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen und ab 2004 die Bewertungsbögen des HDLGN (2004b). Die überarbeiteten Bewertungsbögen aus 2006 wurden nicht verwendet, um wenigstens die 2005/06 kartierten Gebiete einheitlich bewerten zu können.

Die Vergleichbarkeit der Bewertung zwischen 2002 und 2004 ist schwierig, da die Bewertungsbögen von 2002 nicht den aktuell gültigen Vorgaben der LANA entsprechen, nach denen bei der Verrechnung der einzelnen Bewertungsparameter die Doppelnennung zählt.

FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Ausbau der B 87n und der Übernahme der GDE-Daten in die FFH-VP nicht eingearbeitet. Vielmehr wurden die Buchenwälder von den jeweiligen Bearbeitern entsprechend dem in 2005/06 gültigen Bewertungsschema selbst bewertet. In 2001 wurden die Buchenwälder nach dem gleichen Schema wie die anderen LRT bewertet. Ab 2002 gilt ein Bewertungsrahmen von Hessen Forst (vgl. HDLGN 2002a), der 2004 aktualisiert wurde.

Von den Wald-Biotopflächen, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit A bewertet wurden, wird die Bewertung für die LRT gemäß GDE-Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) übernommen. Dabei wurde die einheitliche Ausweisung von A-Flächen auch auf die Altgebiete aus 2001 ausgeweitet, da im Untersuchungsjahr 2001 die Wertstufe A nach eigenen gutachterlichen Kriterien vergeben werden durfte. Durch unterschiedliche Bearbeiter und unterschiedliche Bewertungsmethoden hätten sich sonst unterschiedliche Bewertungen der Flächen ergeben, die so ohne viel Aufwand vereinheitlicht werden konnten. Alte A-Flächen, die nicht in der HB kartiert wurden, wurden der Wertstufe B zugeordnet.

Rote Listen

Die Angaben der Rote Liste-Arten der Farn- und Samenpflanzen erfolgen für Hessen nach BUTTLER et al. (1996) und für die BRD nach KORNECK et al. (1996). Für Moose gibt es derzeit in Hessen keine offizielle Rote Liste. Daher wird die Gefährdung der Moose nach der bundesweiten Roten Liste von LUDWIG et al. (1996) angegeben. Die Gefährdungseinstufungen der Flechten richtet sich für Hessen nach SCHÖLLER (1996) bzw. CEZANNE et al. (2002) und bundesweit nach WIRTH et al (1996).

Datenbank

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differenzialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in der Regel in den Rang einer Kennart erhoben (Ausnahmen wurden gekennzeichnet). Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten. In dieser Hinsicht wurden auch die Einstufungen in den Altgutachten vereinheitlicht.

Änderung von Daten in Altgutachten

Im Rahmen der Vereinheitlichung wurden auch Daten der Altgutachten geändert. Dies bezieht sich zum einen auf GIS-Daten (s. Liste Anhang), zum anderen auf Daten der Access-Datenbank. Hier wurde die Nomenklatur der Arten vereinheitlicht und dabei die Standardartenliste nach BUTTLER et al. (1996) zugrundegelegt, da diese auch die nomenklatorische Grundlage der Bewertungsbögen bildet. Vergebene Schwellenwerte auf Vegetationsaufnahmen wurden gelöscht und vereinheitlicht, Schwellenwerte auf Habitate und Strukturen sowie Arten entfernt. Ebenso wurde die Kennzeichnung der Charakterarten und Zeigerarten einheitlich überarbeitet. In den Vegetationsaufnahmen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) fehlte die Schichtzuordnung in der Datenbank. Dabei waren Gehölze in allen Aufnahmen nur einmal, also in einer Schicht vertreten. Vom RP Kassel wurde daraufhin bei allen höheren Pflanzen eine Zugehörigkeit zur Krautschicht eingetragen, da ohne Zuordnung eine Weiterverarbeitung der Aufnahmen mit Excel nicht möglich war.

Inhaltliche Änderungen, wie z. B. die Ernennung von Biotoptypen zum LRT oder umgekehrt, die wegen geänderter Kartierpraxis bzw. Kartiergrenzen notwendig waren, werden ebenfalls tabellarisch in der Liste im Anhang (Reg. 14) aufgeführt. Im Rahmen der erfolgten Grenzkorrekturen wurden auch die Kontaktbiotope und Polygone entlang der Grenze innerhalb der Altgebiete angepasst und z. T. gemäß aktueller Vorgaben geändert.

Aus Altgutachten übernommene Transekte zu Falteruntersuchungen wurden auch in der aktuellen GDE dargestellt. Um Doppelnennungen bei der Nummernvergabe beim Zusammenlesen der Daten zu verhindern, wurden die Transektnummern mit Hunderterwerten addiert.

3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160)

3.1.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) fallen unter diesen LRT durch Huminsäuren braun gefärbte Stillgewässer, meist direkt auf oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren etc. und mit niedrigen pH-Werten. Dabei sind junge Torfstiche und Entwässerungsgräben ausgeschlossen.

Der LRT kommt im Untersuchungsgebiet nur im Teilgebiet „Rotes Moor“ mit mehreren kleinen Gewässern in den Wertstufen B und C vor. Sie sind zwar in Teilen nicht natürlicher Herkunft, doch sind die Gewässer mittlerweile fast zwei Jahrzehnte sich selbst überlassen (s. IAVL 2003) und demnach dem LRT zuzuordnen (s. a. HDLGN 2004c Schulungsprotokoll). Zugeordnet wurden alle größeren Gewässer mit dauerhafter Wasserführung und größerer Wassertiefe, Schlenken wurden ausgeschlossen.

Die Bestände weisen keine Vegetation aus höheren Pflanzen auf, lediglich vereinzelt sind im durch Huminsäuren braun gefärbten Wasserkörper flutende Moose oder randlich in die Wasserfläche hineinragende Moospolster vorhanden. Diese gehen in den Randzonen z. T. in schön ausgebildete Schwingrasen über (s. IAVL 2003). Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände mit den kennzeichnenden Moosen *Sphagnum cuspidatum* und *Warnstorfia fluitans* der Torfmoosgesellschaft *Sphagnetum cuspidato-obesi* zuordnen. Als weitere Arten werden bei IAVL (2003) *Sphagnum fallax* und *Sphagnum flexuosum* genannt.

3.1.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. IAVL (2003) führt jedoch die von MÖLLER (2002) erhobenen Libellen der Gewässer des Roten Moores auf. Bemerkenswert ist dabei der Fund von der in Hessen nach PATRZICH et al. (1995) stark gefährdeten Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*). Von den weiterhin vorkommenden Arten gilt die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) in Deutschland ebenfalls als stark gefährdet (OTT & PIPER 1997), in Hessen als gefährdet. Auch die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) sind in Hessen gefährdet. Die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) steht auf der Vorwarnliste.

3.1.3 Habitatstrukturen

Da die textlichen „Altdaten“ (IAVL 2003) die Moor-LRT „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160), „Noch renaturierungsfähige Hochmoore“ (LRT 7120) und „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) gemeinsam in einem Kapitel behandeln und für den LRT 3160 keine Bewertungsbögen ausgefüllt wurden (s. Kap. 3.1.6), sind eindeutige Angaben zu Habitaten und Strukturen der Dystrophe Seen und Teiche nicht vorhanden. Von den bei IAVL (2003) im Text angegebenen Habitatstrukturen könnten sich jedoch Flachufer, naturnahe

Ufervegetation, gute Wasserqualität, geschwungene Uferlinie und Wasserpflanzen: Moose auf diesen LRT beziehen. Eine Differenzierung nach Wertstufen ist aufgrund der Datenlage nicht möglich.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem naturnahen Lebensraumtyp nicht statt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen und Beeinträchtigungen werden laut GIS-Daten für den LRT nicht genannt (vgl. IAVL 2003).

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte frei durch IAVL (2003), da es zu diesem Zeitpunkt für „Dystrophe Seen“ noch keine Bewertungsbögen gab.

Die Beurteilung der Bestände hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt überwiegend einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Lediglich eine kleine Fläche befindet sich im Erhaltungszustand C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Nach IAVL (2003) ließ die fehlende (Gefäßpflanzen-) Vegetation beim LRT 3160 (Dystrophe Gewässer) trotz guter Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigungen keine bessere Bewertung als „guter Erhaltungszustand“ (Wertstufe B) zu. Die Wertstufe C für die kleine Teilfläche ist vermutlich durch eine schlechtere strukturelle Ausstattung begründet, da für den LRT keine Beeinträchtigungen angegeben sind.

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT ist von IAVL (2003) mit ca. 1 % unter der in 2003 ermittelten Gesamtflächengröße bzw. Flächengröße der B-Flächen angegeben. Wegen möglicher Kartierungengenauigkeiten erscheint dieser Wert zu gering. Daher wird der Schwellenwert im Rahmen dieser GDE mit 10 % unter der Gesamtflächengröße bzw. der Flächengröße der B-Flächen angesetzt.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3160	0,17 ha	0,15 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,17 ha	0,15 ha	U

3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)

3.2.1 Vegetation

Im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich bei diesem LRT nach SSYMANK et al. (1998) um Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, die durch das Vorkommen flutender submerser Vegetation der aufgeführten Syntaxa gekennzeichnet sind.

Der LRT kommt im FFH-Gebiet in der Fulda und in fast allen Bächen des Altgebietes „Hohe Rhön“ vor. Dies sind u. a. das Moorwasser, Oberlauf der Ulster und Grumbach. Der Grumbach verläuft auch an der nördlichen Grenze des Teilgebiets „Rotes Moor“. Im überwiegenden Teil der Flüsse und Bäche des Untersuchungsgebietes kommen keine höheren Wasserpflanzen vor. In den dem LRT zugeordneten Bachabschnitten ist jedoch regelmäßig das Wassermoos *Fontinalis antipyretica* neben weiteren Wassermoosen zu finden. Somit lassen sich die meisten Bestände pflanzensoziologisch der *Fontinalis antipyretica*-Gesellschaft zuordnen. Diese für saubere Mittelgebirgsbäche typische Art wird bundesweit auf der Vorwarnliste (LUDWIG et al. 1996) geführt. Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten mehrerer Arten im Grumbach, die nach der bundesdeutschen Roten Liste (LUDWIG et al. 1996) auf der Vorwarnliste stehen (s. IAVL 2003). Hierzu zählen *Amblystegium fluviatile*, *A. tenax*, *Brachythecium plumosum*, *Grimmia hartmannii* var. *hartmannii*, *Oxystegus tenuirostris*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiochila asplenioides* ssp. *asplenioides*, *Plagiothecium undulatum*, *Porella platyphylla* var. *platyphylla*, *Sanionia uncinata* und *Thamnobryum alopecurum*. Noch bedeutender sind hier jedoch einige von den Gutachtern innerhalb des LRT festgestellte Flechtenarten auf Basaltblöcken in der Spritzwasserzone. Es sind dies *Aspicilia aquatica*, ein Nachweis, mit dem IAVL (2003) ein Wiederfund für Hessen gelang, die in Hessen (nach SCHÖLLER 1996) extrem seltene *Verrucaria latebrosa*, die stark gefährdete *Colema flacidum* und die gefährdete *Verrucaria hydrela*. Eine Aufnahme von Flechten ist für den LRT nicht zwingend vorgegeben, so dass auch für andere Teilgebiete diese Arten nicht auszuschließen sind.

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden zu diesem Lebensraumtyp auftragsgemäß nicht statt. Bei den Untersuchungen zur Groppe (*Cottus gobio*) konnte die Art 2006 in der Fulda festgestellt werden (s. Kap. 4.1.6).

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Bäche weisen im Allgemeinen eine naturnahe, reichhaltige Gewässermorphologie mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit und wechselndem Sohlsubstrat auf (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Teilweise sind sie, wie z. B. der Grumbach, von Erlengaleriewäldern gesäumt. Als Bewuchs sind in der Regel Moose zu finden (s. Kap. 3.2.1), am Grumbach kommen auch Flechten in der Spritzwasserzone vor.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bereiche der Bäche des FFH-Gebiets, die dem LRT zugeordnet werden konnten, unterliegen, außer der Fulda, keiner Nutzung (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003). Für die Fulda sind zumindest in den Kartendarstellungen eine fischereiliche Bewirtschaftung und Freizeitangeln angegeben. Weitere Erläuterungen sind im Gutachtentext (TEAM 4 & ANUVA 2001b) nicht zu finden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Fulda ist im oberen Bereich relativ naturnah. Stellenweise kann es aus benachbarten intensiv genutzten Grünlandflächen zu einem Nährstoffeintrag in das Gewässer kommen. Eine Beeinträchtigung geht von den kleinen Wehren, Staumaßnahmen und befestigten Überfahrten aus, die auch die Durchgängigkeit des Gewässers für die Fischfauna, insbesondere die Groppe (vgl. Kap. 4.1.6.4), behindern. Stellenweise sind kleinere Flussabschnitte verschlammt und es finden sich weiterhin Bereiche mit einem Uferverbau aus früherer Zeit, die jedoch keine starke Beeinträchtigung darstellen. Die fischerreiliche Nutzung wird nur dort als Beeinträchtigung bewertet, wo Fischteiche abgeleitet werden (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

Im Bereich des Altgebiets „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) ist der erfasste Bachabschnitt im Gebiet südlich des „Roten Moores“ reguliert; oberhalb des als LRT erfassten Bereiches ist der Bach begradigt. Östlich des Mathesberges wurde ein Quellbach verrohrt. Ansonsten sind außer der einen oder anderen Überfahrt keine Beeinträchtigungen erkennbar. Der Nährstoffeintrag aus der Grünlanddüngung dürfte relativ gering sein.

Am Grumbach im Bereich des Roten Moores sind keine Beeinträchtigungen erkennbar (s. IAVL 2003).

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt (s. Kap. 3 Methodik). Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Gewässer hier nicht zusammengefasst, sondern im Einzelnen wiedergegeben.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation wurde im Allgemeinen die Qualitätsstufe C vergeben. Die sehr naturnahen Bachabschnitte mit einem durchgehenden Erlen-Ufergehölzsaum (LRT *91E0) wurden als Einheit mit B bewertet. Für das Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) gilt, dass aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation nur die Qualitätsstufe C vergeben werden konnte. Die Bestände im Grumbach im „Roten Moor“ wurden ohne nähere Erläuterungen der Wertstufe C zugeordnet (s. IAVL 2003).

3.2.7 Schwellenwerte

Mittelgebirgsbäche und ihre Zuflüsse unterliegen einer sehr hohen Dynamik. Zur natürlichen Gewässerdynamik gehören z. B. Hochwasser, die Geschiebe führen und binnen weniger Stunden Verhältnisse schaffen können, die wesentlich von denen in den vergangenen und der aktuellen GDE vorgefundenen abweichen. Dieser besonderen Situation wird durch die Festlegung eines flächenbezogenen Schwellenwertes für den LRT 3260 Rechnung getragen, der Flächenveränderungen von etwa +/- 30 % als natürliche Schwankungen auffasst.

Die Schwellenwerte der Vegetationsaufnahmen werden auf den Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose gelegt, da die Moose wichtige Bioindikatoren darstellen und meist stärker verschmutzte Gewässer meiden (DREHWALD & PREISING 1991). Der Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose soll bei der DBF 10 einen Deckungsgrad von 40 % und bei der DBF 33 15 % nicht unterschreiten.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3260	5,0 ha	4,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,1 ha	0,8 ha	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 10)	50 %	40 %	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 33)	25 %	15 %	U

3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)

3.3.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) baumarme oder -freie von Ericaceen dominierte, frische bis trockene Zwergstrauchheiden vom küstenfernen Flachland bis in die Mittelgebirge und Alpen. Es werden zwei Subtypen unterschieden, von denen im Un-

tersuchungsgebiet der Subtyp der Bergheide (Biotoptyp 4004) vorkommt. Dieser ist durch die Dominanz von Zwergsträuchern der Gattung *Vaccinium* bzw. *Calluna* gekennzeichnet.

Im gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ kommen solche Bestände in den Teilflächen „Wickerser Hute“, „Barnsteiner Hute“ und dem Altgebiet „Hohe Rhön“ (südwestl. des Stirnbergs, südlich des Mathesbergs, Simmelsberg) v. a. im Kontakt zu Borstgrasrasen auf flachgründigen Böden vor. Als Hauptbestandsbildner sind die Zwergsträucher Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und die Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) dominant vertreten. Weitere vorkommende typische Vertreter sind Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Borstgras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Als Besonderheit kommt der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) gefährdete Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) an der „Wickerser Hute“ und am Mathesberg in diesem LRT vor. Häufige Moosarten sind *Hypnum jutlandicum*, *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi* und *Hylocomium splendens*. Auch die in Hessen gefährdete Rentierflechte *Cladonia arbuscula* (SCHÖLLER et al. 1996) ist an der „Wickerser Hute“ zu finden. Alle diese Arten verdeutlichen die enge Verzahnung mit Borstgrasrasen. Ungewöhnlich ist das Auftreten des gefährdeten Nordischen Labkrautes (*Galium boreale*) und des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) in Beständen des LRT am Simmelsberg.

Die relativ artenarmen Bestände werden synsystematisch den Bergheiden (Vaccinio-Callunetum) zugeordnet. Diese montan verbreiteten Heiden auf sauren Gesteinsböden der Mittelgebirge sind eine Ersatzgesellschaft bodensaurer Wälder und sind nur durch wenige Kennarten charakterisiert (POTT 1992). Im Untersuchungsgebiet sind dies die Heidel- und die Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*).

3.3.2 Fauna

Die Falterfauna der Trocken Europäischen Heiden (LRT 4030) lässt sich im Gebiet nicht sinnvoll von den Tagfalterzönosen der i. d. R. direkt angrenzenden Borstgrasrasen-LRT (*6230) abgrenzen. Dies liegt v. a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Kap. 3.7.2 zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Bestände zeichnen sich durch die Dominanz von Zwergsträuchern aus und bilden häufig aufgrund der Durchsetzung mit Felsblöcken ein kleinräumiges Mosaik, wie z. B. am Mathesberg und am Simmelsberg. Durch den lückigen Bestandsaufbau findet sich i. d. R. eine gut ausgebildete Moosschicht auf der mächtigen Rohhumusaufgabe. Stellenweise sind aber auch Offenböden vorhanden. Mit Moos-, Kraut- und in Teilen auch Strauchschicht wie an der „Wickerser Hute“ ist fast immer ein mehrschichtiger Bestandsaufbau vorhanden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Heidegesellschaften zählen zu den Resten einer alten Kulturlandschaftsform und sind durch extensive Nutzung anstelle bodensaurer Wälder entstanden.

Die Heidelbeerbestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ haben sich auf brach liegenden Magerweiden entwickelt und sind sehr extensiv beweidet oder liegen brach (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser“ und „Barnsteiner Hute“ wird extensiv mit Rindern beweidet. Im letzteren Teilgebiet liegt ein geringer Flächenanteil brach.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Bei den Beständen im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind Flächen durch Verbrachung beeinträchtigt. Davon sind auch beweidete Bestände betroffen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser Hute“ ist der LRT stellenweise durch starkes Vorkommen von Wacholder (*Juniperus communis*), randlich durch Zitterpappel (*Populus tremula*) und Unterbeweidung beeinträchtigt. Der Strauchschnitt wird hier an mehreren Stellen verbrannt oder verbleibt auf der Fläche. Im Gebiet „Barnsteiner Hute“ liegen Teile der Flächen brach und verbuschen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/2006.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die 2001 erfassten Bestände östlich des „Steinkopfes“ wurden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und dem ausschließlichen Zwergstrauch-Vorkommen der Heidelbeere mit der Wertstufe C bewertet. Der Bestand bei der Blockschutthalde südlich des Mathesberges ist etwas größer und mit Blockschutt verzahnt und wurde mit B bewertet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Am Simmelsberg wurde der mit Wertstufe C bewertete Komplex aus LRT 4030 (Zwergstrauchheiden) und LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) aufgetrennt. Die Bewertung wurde beibehalten.

Der 2005/06 kartierte LRT auf der „Wickerser Hute“ befindet sich hinsichtlich des Arteninventars in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Als wertsteigernde Art tritt lediglich der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen wird die Fläche in die Wertstufe B (gut) eingestuft. Im Punkt Beeinträchtigungen wird auf der „Wickerser Hute“ lediglich Wertstufe C erreicht. Der Erhaltungszustand der Bestände auf der „Barnsteiner Hute“ wurde insgesamt mit B (gut) bewertet. Das Arteninventar und Habitatstrukturen sind gut ausgebildet. Die Beeinträchtigungen sind nur von geringer Intensität.

3.3.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ab dem Jahr 2001 ermittelten Gesamtflächengrößen.

Wegen der ohnehin geringen Anzahl an Charakter- und Differentialarten liegt der Schwellenwert bei den Dauerbeobachtungsflächen bei maximal einer Art unter der in der GDE 2005-2007 ermittelten Anzahl.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 4030	5,2 ha	4,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,5 ha	3,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 26, 604)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt POTT (1992).

3.4 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich um beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch oder verbuschte Zwergstrauchheiden mit Wacholder (*Juniperus communis*). Laut Schulungsprotokoll (HDLGN 2004c) muss der Wacholder eine gewisse Bestandsdichte aufweisen (mindestens 100 Ex. pro Hektar). Bei Wacholderdominierten Beständen auf prioritären Magerrasen oder Borstgrasrasen erfolgt eine Einordnung zugunsten des prioritären LRT.

Der einzige Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet im Altgebiet „Hohe Rhön“ nordwestlich des Simmelsberges auf Rendzina. Es handelt sich um einen mit Wacholder (*Juniperus communis*) verbuschten Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum) mit typischer Artengarnitur. Bemerkenswert ist das Auftreten des in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Abgebissenen Pippaus (*Crepis praemorsa*) und der gefährdeten Arten Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*).

3.4.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben für den LRT allgemein eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte an.

3.4.3 Habitatstrukturen

Nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) ist die Fläche von Gehölzen durchsetzt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wird (möglicherweise unregelmäßig) von Rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben als Beeinträchtigung für die Fläche Verbuschung und Einwanderung mesophiler Arten an.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Damit wird bei der Bewertung des LRT eine frei begründete Bewertung nach den Kriterien Habitatstrukturen, Arteninventar, Beeinträchtigungen und Flächengröße vollzogen. Der relative Artenreichtum und das Vorkommen der Orchideen Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) führen zur Einteilung in die Qualitätsstufe B (guter Erhaltungszustand).

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die mit B bewertete Gesamtfläche liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt max. 2 Arten unter dem in den Untersuchungen ermittelten Wert, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen und ihr mögliches Verschwinden im Bereich natürlicher Schwankungen liegen könnte.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 5130	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,6 ha	0,5 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 6)	9	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.5 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Code 6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (Code 6210) vor.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im Teilgebiet "Eube". Daneben finden sich jedoch auch kleinere Bestände am "Feldbach", „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“ und am Simmelsberg im Altgebiet "Hohe Rhön".

3.5.1 Vegetation

Die auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Nach OBERDORFER (1993a) kennzeichnende und in den Teilgebieten z. T. höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), der Deutsche Enzian und Fransen-Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern, wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), der Berg-Segge (*Carex montana*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Die vereinzelt vorkommende Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) und das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) zeigen die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind der Gemeine Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Niedrige Labkraut (*Galium pumillum*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*). Gewöhnliche Kuhschelle und Silberdistel kennzeichnen in besonderem Maße die Halbtrockenrasen der Rhön.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Nordisches Lab-

kraut (*Galium boreale*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*).

3.5.2 Fauna

Die in den Jahren 2005 & 2006 untersuchten Flächen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“, T6) und am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, T11) beherbergen nur ein reduziertes Artenspektrum an für Magerrasen typische Falterarten. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) und das Widderchen-Artenpaar (*Zygaena minos/purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Ähnliche Falterzönosen finden sich in der Hochrhön noch im Bereich von Felsstandorten, wie am Pferdskopf oder am Battenstein (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“), die aber in beiden Fällen keinem LRT zugeordnet werden können (vgl. hierzu auch Kap. 4.4).

In den Altgutachten finden sich zur Fauna der submediterranen Halbtrockenrasen nur Angaben bei BIOPLAN (2001) zum Teilgebiet „Feldbach“ und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) zur Eube. Hier werden Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvögel auf Flächen des LRT erwähnt.

Unter den Tagfaltern ist das Vorkommen des Graubraunen Dickkopffalters (*Erynnis tages*) an der Eube bemerkenswert (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), da die Art auf der Hessischen Roten Liste als stark gefährdet geführt wird (s. KRISTAL & BROCKMANN 1995). Ferner wurden der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und der Kleine Malven-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*) an der Eube beobachtet. Beide Arten stehen in Hessen auf der Vorwarnliste. Am Feldbach (BIOPLAN 2001) wurden ebenfalls Tagfalter im Bereich der Halbtrockenrasen untersucht. Bemerkenswert sind hier die Funde des in Hessen gefährdeten Zwerg-Bläulings (*Cupido minimus*) sowie die Arten der Vorwarnliste Gemeines Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) und Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

Des Weiteren kommt im Gebiet „Eube“ der in Hessen stark und bundesweit gefährdete Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) auf den Halbtrockenrasen vor (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Stellenweise sind sie als sehr flachgründig und steinig beschrieben (s. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die Bestände verfügen über einen großen Blüten- und Artenreichtum (s. BIOPAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen,

offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise können Moosreichtum oder blütenreiche Säume beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhaltung auszugehen. Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996).

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ werden heute extensiv beweidet oder liegen brach, die Magerrasen am „Feldbach“ und im Teilgebiet „Eube“ werden mit (Jung-)rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). An der „Eube“ werden zusätzlich regelmäßig Entbuschungen durchgeführt, bei denen das anfallende Astwerk zu meist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Die Halbtrockenrasen im Teilgebiet „Ehrenberg“ werden auch beweidet.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Am „Feldbach bei Gersfeld“ wirkt sich die zunehmende Verbuschung als Beeinträchtigung im nördlichen Teil der Fläche aus. Insgesamt ist in diesem Teilgebiet die Kleinflächigkeit und Verinselung des LRT ungünstig (vgl. BIOPLAN 2001). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ ist stellenweise eine Degeneration durch Brache und Unterbeweidung gegeben (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Eube“ sind einige Flächen durch Verbuschung beeinträchtigt, (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Eine Beeinträchtigung durch Lupine (*Lupinus polyphyllus*) als LRT-fremde Art kommt im Teilgebiet „Ehrenberg“ vor.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001) und 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurde der Großteil der Bestände aufgrund der relativen Artenarmut, der Übergangssituation zu anderen Beständen (bodensaure Magerrasen, andere Grünlandgesellschaften) sowie der Kleinflächigkeit mit der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet. Lediglich ein Bestand südlich des Simmelsberges wurde wegen einiger bemerkenswerter Artvorkommen als Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) kartiert.

Der größte Teil der LRT-Fläche am Feldbach wurde aufgrund des mäßigen Artenreichtums und der floristischen Besonderheiten (Fransen-Enzian, Stattliches Knabenkraut) Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) zugeordnet. Eine kleine Fläche von knapp 2000 m² wurde vermutlich aufgrund der Brachesituation mit Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) ohne nähere textliche Erklärung bewertet (s. BIOPLAN 2001).

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der guten Artenausstattung mit Vorhandensein der wertsteigernden Art Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), gut ausgeprägter Habitats und Strukturen sowie keiner erkennbaren Beeinträchtigung mit der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) bewertet (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die bei der aktuellen Kartierung erfassten Halbtrockenrasen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“) erhalten die Wertstufe B für den Erhaltungszustand. Die Flächen weisen eine gute Arttausstattung und gut ausgebildete Habitatstrukturen auf. Die Beeinträchtigung durch Lupine ist nur von sehr geringer Intensität.

3.5.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bis zu 3 Arten unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	10,5 ha	9,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	9,2 ha	8,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 2, 205 – 208, 305)	8 - 9	6	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 306, 906)	6-7	5	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.6 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6210) vor.

3.6.1 Vegetation

Die aufgrund des Vorhandenseins bemerkenswerter Orchideen prioritäre Ausbildung des LRT kommt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich im Teilgebiet „Eube“ in der Wertstufe A vor (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Auch diese auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Die Vegetation und das Arteninventar sind daher den im Kap. 3.5.21 beschriebenen Halbtrockenrasen sehr ähnlich.

Bemerkenswert für diese LRT-Flächen ist das Vorkommen besonderer Orchideenarten. Am Hünkelshäuptchen befindet sich mit > 100 Ex. ein großer Bestand der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Einknolle oder Honigorchis (*Herminium monorchis*), am Nordwestabhang der „Eube“ tritt mit der Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) ebenfalls eine seltene und in Hessen stark gefährdete Orchideenart auf. Dieser Bestand ist deutlich kleiner. Im Untersuchungsjahr 2002 konnten 20 blühende Exemplare gefunden werden. Aufgrund der unscheinbaren Blüte kann der Bestand jedoch auch größer sein (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Ferner sind reiche Vorkommen von Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Stätlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) vorhanden.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen Orchideenarten wurden die Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdete Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), das Gewöhnliche Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), das Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) und die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*).

3.6.2 Fauna

Bemerkenswert ist hier das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) am Hünkelshäuptchen (Eube). Die Art gilt in Hessen nach GRENZ & MALTEN (1995) als stark gefährdet (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die Vorkommen der an der Eube untersuchten Tagfalter wurden für die Magerrasen insgesamt beschrieben und nicht auf Vorkommen auf prioritären bzw. nicht prioritären Beständen aufgeschlüsselt. Daher gelten hier die Aussagen zur Eube von Kap. 3.5.2.

3.6.3 Habitatstrukturen

Die prioritären Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Die Bestände verfügen über einen besonderen Blüten- und Artenreichtum, ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise kann Moosreichtum beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Auch die prioritären Kalk-Trockenrasen im FFH-Gebiet werden von Rindern beweidet. Im Jahresverlauf werden je nach Aufwuchs meist zwei Beweidungsgänge durchgeführt. Weiterhin werden regelmäßig Entbuschungen der Flächen vorgenommen, bei denen das anfallende Schnittgut zumeist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der Teilfläche am Nordwestabhang der Eube lagen keinerlei Beeinträchtigungen vor. Am Hünkelshäuptchen besteht eine Beeinträchtigung durch Düngung und Verbuschung. Dies betrifft Teilbereiche der Hügelkuppen, bei denen deutliche Vegetationsverschiebungen hin zur Gold-/Glatthaferwiese erkennbar sind. Ob die Nährstoffe aus direkter Düngung herrühren oder durch Kotkonzentration ruhender Rinder bedingt sind, ist ungeklärt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Damit wird bei der Bewertung des LRT nur ein Bewertungsschema angelegt.

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der sehr guten Artenausstattung mit Vorhandensein wertsteigernder Arten, gut ausgeprägten Habitaten und Strukturen sowie weitgehendem Fehlen von Beeinträchtigungen mit der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist mit dem Anteil von A-Flächen identisch und liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegen bis zu vier Arten unter den in der Untersuchung ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6212	4,0	3,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,0	3,6 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 201, 202, 203, 204)	8-10	6	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.7 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)

Borstgrasrasen haben innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite, nach BARTH (2001) sogar bundesweite Bedeutung.

3.7.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Gebirge und Borstgrasrasen der niederen Lagen. Beide Subtypen stellen einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im alten Teilgebiet "Borstgrasrasenkomplex Rhön". Daneben finden sich jedoch auch Bestände im Roten Moor, an der Eube, am Pferdskopf, Nallenberg, der Wickerser Hute und Barnsteiner Hute, bei Dalherda sowie im Altgebiet "Hohe Rhön".

Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet vor allem auf frischen bis wechselfeuchten, entbasten, mehr oder weniger sauren, nährstoffarmen und flachgründigen Standorten v. a. auf Basalt oder Buntsandstein mit einem kühlen, windoffenen Mikroklima zu finden. Diese Faktoren wirken sich ungünstig auf die Stickstoffmineralisation der Standorte aus, was die geringe Produktivität dieser Grünlandgesellschaften begründet (s. a. NECKERMAN & ACHTERHOLT 2001).

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Violion caninae (Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) zuordnen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Rhön vorkommen, sind nach den Autoren Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Dünablättriger Schafschwingel (*Festuca filiformis*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*). Hinzu kommen verschiedene Trennarten. Innerhalb des Verbandes können zwei Unterverbände unterschieden werden, das Violion caninae (artenreiche bodenfrische Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf frischen und basenreicheren Standorten sowie das Juncenion squarrosi (bodenfeuchte Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf (wechsel-)feuchten Standorten. Gesellschaften beider Unterverbände sind im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

Die bodenfrischen Bestände, denen fast alle Bestände des Untersuchungsgebietes zuzuordnen sind (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003) gehören in der Regel pflanzensoziologisch zur Assoziation der Kreuzblumen-Borstgrasen (Polygalo vulgaris-Nardetum strictae), die nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) die Zentralassoziation des Unterverbandes bildet. Kennzeichnende Arten, die z. T. auch die Bestände des Untersuchungsgebietes prägen, sind die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) sowie die Trennarten Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Der größte Teil der bodenfeuchten Borstgrasrasen lässt sich den Torfbinsen-Borstgrasrasen (Juncetum squarrosi) innerhalb des Juncenion squarrosi zuordnen. Floristisch sind sie durch die Mischung aus Arten der Borstgrasrasen und Feuchtezeigern charakterisiert. Kennzeichnende und im Untersuchungsgebiet verbreitete Arten, die ihren Schwerpunkt innerhalb der Borstgrasrasen in dieser Gesellschaft haben, sind das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Braune Segge (*Carex nigra*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und die Moose *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum commune*. Solche Bestände sind für das Teilgebiet „Rotes Moor“ (s. IAVL 2003) beschrieben. Im Altgebiet „Hohe Rhön“ wird ein Bestand mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Braune Segge (*Carex nigra*), Bleicher Segge (*Carex pallescens*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) aufgeführt, der als „Polygalo-Nardetum mit Übergang zum Caricetum fuscae“ eingeordnet wurde (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) würde auch dieser Bestand dem Juncetum squarrosi zugeordnet werden.

Insgesamt sind am Bestandaufbau der niedrigwüchsigen Rasen hauptsächlich Gräser beteiligt, unter denen das Borstgras (*Nardus stricta*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), der Echte Rotschwingel (*Festuca rubra*), die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), das Gewöhnli-

che Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und das Hasenbrot (*Luzula campestris*) dominieren. Borstgras, Draht-Schmiele, Schaf- und Rot-Schwengel können dabei z. T. recht hohe Deckungsgrade erreichen.

Unter den Kräutern treten vor allem das Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), der Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), die Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) häufig in den Beständen auf. Stellenweise können der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) Dominanzbestände bilden.

Als Zwergsträucher bilden die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und stellenweise die Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) zusätzlich einen auffälligen Aspekt. Zwergsträucher treten v. a. in beweideten Beständen auf, eine regelmäßige Mahd reduziert ihre Vitalität (s. PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellen für das Altgebiet „Hohe Rhön“ fest, dass beweidete Bestände in der Regel artenärmer sind als gemähte.

Die Borstgrasrasen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zeigen eine große Ausbildungsvielfalt. So sind vielerorts Übergänge zu Berg-Mähwiesen (Polygono-Trisetion), sauren Kleinseggensümpfen (Caricion fuscae), bodensauren Heiden (Vaccinio-Callunetum) oder Kalkmagerrasen (Mesobromion erecti) zu finden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Arten, die die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes anzeigen und zu den Berg-Mähwiesen vermitteln, sind das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*), das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) oder auch der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*). Zu den Kleinseggensümpfen vermitteln die Bestände, die den Torfbinsen-Borstgrasrasen zuzuordnen sind, und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Zittergras (*Briza media*), Niedriges Labkraut (*Galium pumillum*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) zeigen Verbindungen zu den Kalkmagerrasen.

Insgesamt ist festzustellen, dass Bestände auf Basalt deutlich artenreicher ausgebildet sind als solche auf Buntsandstein. Zu den basaltisch beeinflussten zählen z. B. die bunten und blütenreichen Flächen im Bereich der Wasserkuppe, Bestände auf Buntsandstein sind an der „Wickerser Hute“ zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote-Liste Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenai-*

cum), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*) und das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), vor.

3.7.2 Fauna

Wie schon im Fauna-Kapitel zu den Trockenen Europäischen Heiden (vgl. Kap. 3.3.2) erläutert lassen sich im Untersuchungsgebiet die Tagfalterzönosen der beiden LRT 4030 und *6230 nicht sinnvoll abgrenzen. Dies liegt v.a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030. Zur genaueren Erfassungsmethodik vgl. Kap. 4.4.1.

Die Falterfauna der untersuchten Borstgrasrasen setzt sich sowohl aus Arten der Trockenrasen i. w. S. als auch aus Arten der Berg-Mähwiesen zusammen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) und die Widderchen-Artenpaare (*Adscita statures/heuseri*) und (*Zygaena minos /purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. Regelmäßig ist auch die in Hessen gefährdete Heuschreckenart Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Das große Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) in dem Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex am Stirnberg und Steinkopf (T10) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdskopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines beider Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung in den LRT 4030 und *6230 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Grünwiderchen "statices-Gruppe". (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	73	4	2	25	2	V/-	G/V	G/V
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	1					V	V	V
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	1			7	1	V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2			6	4	V/3	3	3
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)		1			5	3	V	V
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>)				100***		2	R	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)		1		2		V	2	3
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	1				7	V		
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)		5				V	V	V
Gelbling spec. (<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *)				1		-/V	3/G	3/D
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)					1	V	3	3
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			2			V	3	V
Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	9		1	17	3	V	2	3
Mauerfuchs (<i>Lasiomata megera</i>)			1				V	V
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/reali</i> *)				1		V	V/D	3/D
Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)			2	7		2	2	2
Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)		1					3	2
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)				1	3	V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i> **)			12****			1	1	2

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Vogelwicken-Bläuling (<i>Polyommatus amandus</i>)	1						D	D
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	6				1		V	V
Echtes Klee-Widderchen (<i>Zygaena lonicerae</i>)	6				4	V	3	3
Widderchen "minos/purpuralis" (<i>Zygaena minos/purpuralis</i> *)	16					3	G	G
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	11	5			6	V	3	3
weitere Arten								
Rotrand-Bär (<i>Diacrisia sannio</i>)	1	1					3	3
Skabiosen-Schwärmer (<i>Hemaris tityus</i>)				1		2	2	2
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	2					V	3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metriopectera brachyptera</i>)		min. 10		min. 5			3	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)					min. 5	V	V	

T2: Buchschirmberg ö Hilders: S-Plateau, T5: Magerrasen im NSG Wickerser Hute, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: Stirnberg/Steinkopf, T17: Mathesberg

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen, ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3, *** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen, **** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (s. Kap. 4.1.3).

Im Altgutachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen.

Avifaunistische Untersuchungen fanden an der „Eube“ (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. An der Eube konnten dabei zwei Brutpaare des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) im Bereich der Borstgras-

rasen nachgewiesen werden. Die Art wird inzwischen auf der aktuellen Roten Liste Hessens (HMULV 2006) nicht mehr auf der Vorwarnliste geführt, sondern wird wegen fortschreitender Bestandsabnahme und Arealverlust als gefährdet eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) gilt sie als charakteristische Vogelart des LRT. Im Bereich des „Borstgrasrasenkomplexes“ konnte keine Vogelart mit enger Bindung an den LRT festgestellt werden. Trotzdem spielen die Borstgrasrasen im Bereich der Wasserkuppe zusammen mit verschiedenen anderen Grünlandgesellschaften (Berg-Mähwiesen, Feuchtbrachen) eine zentrale Rolle als Bruthabitat für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), der dort mit 37 Brutrevieren einen Verbreitungsschwerpunkt im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ hat (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Der Wiesenpieper gilt aktuell in Hessen als stark gefährdet, da auch er eine sehr starke Bestandsabnahme und Arealverluste erfahren hat (HMULV 2006).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Borstgrasrasen an der Eube, im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im Roten Moor untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	G		X	X
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	X	
Schwarzbrauner Sonnenröschenbläuling	<i>Aricia artaxerxes</i>	G			X
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R		X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2		X	
Brombeer-Perlmutterfalter	<i>Brenthis daphne</i>				**Bem. S. u.
Blaugrasfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X		
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	V	X		
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X	X
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	3			X
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2		X	
Wachtelweizenscheckenfalter	<i>Mellicta athalia</i>	2	X		
Prächtiger Bläuling	<i>Plebicula amanda</i>	D			X
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V		X	
	<i>Zygaena minos-purpuralis</i> -Komplex	G		X	

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art, D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft
 ** = der Nachweis wird vom damaligen Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und sollte vorerst nicht mehr aufgeführt werden (vgl. Kap. 4.4.2)

Als weitere Tierartengruppe wurden an Eube, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im Roten Moor Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und im Folgenden tabellarisch dargestellt sind.

Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3			X
Plumpschrecke	<i>Isophya krausii</i>	3			X
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	V		X	X
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3			X

*Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

3.7.3 Habitatstrukturen

Bei den Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes handelt es sich in der Regel um niedriggrasige ein- bis zweischichtig aufgebaute Bestände, deren Physiognomie deutlich von Gräsern geprägt ist. NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) stellen bei den Beständen im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ fest, dass die erste Krautschicht den Hauptanteil am Gesamtdeckungsgrad bildet. Die zweite Krautschicht, die v. a. von höherwüchsigen Arten, wie Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Wald Rispengras (*Poa chaixii*), Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gebildet wird, ist in extensiv bewirtschafteten Beständen meist lückig ausgebildet, in Brachen nimmt ihr Deckungsgrad jedoch deutlich zu. Mit Ausnahme von einigen Flächen, die einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) aufweisen, sind die Bestände meist artenreich (s. IAVL 2003). Zahlreiche krautige Arten sorgen für ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Teilflächen können als moosreich gelten (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Eube werden als weitere Habitatstruktur Ameisenhaufen, die jedoch nur in Brachflächen zu finden sind, sowie ein kleinräumiges Mosaik erwähnt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ kommen nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) in beweideten Beständen teilweise Gehölze und Basaltblöcke vor, was die Strukturvielfalt erhöht. Auch im Bereich

Reulbach (Ehrenberg) und am Pferdkopf sind in lückigen Beständen Felsblöcke zu finden, was auch hier ein kleinräumiges Mosaik bewirkt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei Borstgrasrasen handelt es sich um eine durch extensive Weide- oder Mahdnutzung entstandene Grünlandgesellschaft, die ihre Entstehung ähnlich wie die Kalkmagerrasen einer vorindustriellen Landnutzung verdanken, deren sozioökonomische Voraussetzungen inzwischen nicht mehr gegeben sind (vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Die jeweilige Nutzung der Bestände hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Artenzusammensetzung. So zeichnen sich gemähte Flächen z. B. durch das weitgehende Fehlen von Zwergsträuchern aus.

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird der größte Teil der Bestände überwiegend einschürig gemäht (teilweise Pflegemahd), die für den Flugbetrieb an der Wasserkuppe genutzten Bestände an der Wasserkuppe mehrmals im Jahr geschnitten (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Daneben ist die Beweidung mit Rindern, wie in Teilbereichen an der Absrodaer Kuppe, und in vielen Teilgebieten, wie „Rotes Moor“, „Pferdkopf“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Wickerser Hute“ oder „Hohe Rhön“, eine weit verbreitete Nutzung der Bestände. Mähweiden sind seltener verbreitet („Nallenberg“, „Wickerser Hute“). Einzelne Flächen an der „Eube“, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im „Roten Moor“ liegen brach. Im Bereich des Altgebietes „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) von Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) dominierte Brachen ehemaliger Borstgrasrasen nicht als LRT erfasst. Bei Wiederaufnahme einer Mähnutzung lassen sich solche Bestände teilweise schnell zum LRT entwickeln, wie man aktuell am Plateau des Simmelsberges beobachten kann.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein liegen Gefährdungsursachen für Borstgrasrasen vor allem in der Nutzungsintensivierung oder in der Nutzungsaufgabe, die mit dem Wandel in der Landwirtschaft einhergehen. Heute sind die Vorkommen in ganz Deutschland einem mehr oder weniger starken Rückgang unterworfen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001).

Auch im FFH-Gebiet „Hochrhön“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße Nutzung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. So ist stellenweise eine Nutzungsaufgabe in Verbindung mit Verbrachungs- und Verfilzungserscheinungen in Teilbeständen festzustellen, wie z. B. im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“, an der Eube und im Roten Moor (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Wickerser Hute und auch im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sind einige Bestände durch Unterbeweidung und der damit verbundenen Ausbreitung von Gebüschern beeinträchtigt. Auf der anderen Seite sind Bestände durch eine Nutzungsintensivierung aufgrund von Düngung oder Überbeweidung gefährdet (Teilgebiete „Ehrenberg“, „Eube“ und „Dalherda“). Zudem

wurden an der Eube Beeinträchtigung durch Beschattung angrenzender Fichtenbestände, Feuerstellen und Trampelpfade festgestellt (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Bereich der Wasserkuppe und am Weiherberg konnten NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) zusätzlich unsachgemäße Pflege infolge des Flugbetriebs und Trittbelastung durch Wandertourismus beobachten.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ breitet sich nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellenweise die Lupine (*Lupinus polyphyllos*) in Borstgrasbeständen aus.

Ferner wurde bei Pflegemaßnahmen an der Wickerser Hute der Strauchschnitt im Gebiet an mehreren Orten verbrannt, anstatt eine Feuerstelle am Gebietsrand anzulegen. Teilweise verbleibt hier das Mähgut auch auf den Flächen.

Örtlich kommt es zu einer Verinselung von Flächen, die von großflächigen Intensivgrünländern umgeben sind (z. B. Teilgebiet „Nallenberg“).

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand), Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Beweidete Bestände mit einem durchschnittlichen Arteninventar wurden je nach Größe und Strukturreichtum (Basaltsteine, Gehölze) der mittleren oder unteren Qualitätsstufe zugeschrieben. Die gemähten Bestände wurden aufgrund ihres Artenreichtums durchwegs mit Qualitätsstufe A oder B bewertet. Für die Qualitätsstufe A können die Vorkommen von mehreren charakteristischen, selteneren Arten, wie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), ausschlaggebend sein. Solche Bestände sind relativ großflächig südöstlich des Steinkopfes und direkt südlich des Mathesberges zu finden.

Im Bereich „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände auf den Sorgfeldern, an der Winkelhute und am Weiherberg vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung

Wertstufe B findet sich über das ganze Teilgebiet verstreut mit Schwerpunkt im Südteil der Wasserkuppe. Es handelt sich aufgrund von Brachesituation, früher Mahd, edaphischen oder sonstigen Gründen um artenärmere Bestände. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung

Bestände der Wertstufe C weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten, keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Nur eine Teilfläche konnte dem Erhaltungszustand A zugeordnet werden. Auf dieser Fläche treten drei wertsteigernde Arten, Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), auf. Die größte Fläche nehmen im Teilgebiet die Borstgrasrasen des Erhaltungszustandes B ein. Diesen Flächen fehlen zu meist wertsteigernde Arten, oder die Ausstattung von Habitaten bzw. der Struktureichtum ist nur gering. Die Fläche des Erhaltungszustandes C erreicht bereits beim Grundbestand nicht die für eine höhere Einstufung erforderliche Anzahl an bewertungsrelevanten Pflanzenarten. Die Artenverarmung ist hier auf die Düngung der Fläche zurückzuführen.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: Aufgrund des Vorkommens sehr bemerkenswerter Arten konnte der überwiegende Teil der Bestände des LRT beim Arteninventar der Wertstufe A zugeordnet werden. Die durchschnittlichen Habitatstrukturen reichten für eine B-Bewertung und die Beeinträchtigungen sind derzeit fehlend bis gering, womit sich für jene Bereiche ein hervorragender Erhaltungszustand (Wertstufe A) ergab. Nur wenige Bestände der Borstgrasrasen mussten wegen derzeit noch mäßiger Artenausstattung der Wertstufe B oder, vor allem die erst in der jüngeren Vergangenheit aus ehemaligen Aufforstungsflächen oder Brachen hervorgegangenen Bestände im Osten, sogar nur der Wertstufe C beim Arteninventar zugeordnet werden. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten solche Bestände nur mit C bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls solche in mäßiger Ausprägung, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit auch Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B) bzw. einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C).

Bei den neu kartierten Beständen in den Teilgebieten „Nallenberg“, „Ehrenberg“, „Wickerser -“ und „Barnsteiner Hute“, „Pferdskopf“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ konnte ein Erhaltungszustand der Wertstufen B und C ermittelt werden.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände in den Qualitätsstufen B und C vor. Als besonders wertvolle Arten treten in einigen Beständen das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera clorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Teilweise, wie z. B. an der Wickerser Hute, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die beiden Qualitätsstufen B und C vor.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Borstgrasrasen der Teilfläche „Wickerser Hute“ eine Spanne von A bis C auf, letzteres v. a. bei häufigem Vorkommen des Wacholders. Bei Reulbach (Teilgebiet „Ehrenberg“) wird in diesem Unterpunkt aufgrund von Überbeweidung Wertstufe B erreicht. Am Pferdskopf befinden sich einzelne Bestände, die wegen mehrerer Beeinträchtigungen die Wertstufe C erhalten haben.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche sowie der A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Flächengrößen.

Die Schwellenwerte der Dauerflächen liegen je nach Anzahl der Kennarten zwischen 0 und 3 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei der Festlegung der schwellenwertrelevanten Kennarten wurden die Differentialarten des Unterverbandes nicht mitgezählt, da es sich dabei um typische „Wiesenarten“ handelt, die von einer Aufdüngung der Bestände profitieren würden und damit nicht als Arten für einen unteren Schwellenwert geeignet sind. Bei den DBF 15 und 209 entspricht der Schwellenwert, den bei der GDE ermittelten Anzahl, da diese aufgrund der weniger vorhandenen Kennarten pflanzensoziologisch nur schwach charakterisiert sind.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	190,5 ha	171,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	41,9 ha	37,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	71,1 ha	64,0 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 15, 209)	3-4	Wert GDE - 0	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 14, 212)	5-6	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	8-9	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	10-16	Wert GDE - 3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001.

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (s. Anhang) aufgeführt.

3.8 FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)

Bestände dieses LRT kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, an der „Eube“, im „Roten Moor“, „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“, „Pferdskopf“ sowie „Wald beim NSG Langenstüttig“ vor. Ihre Wuchsorte sind in erster Linie gewässerbegleitend, z. B. im Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“. Stellenweise sind jedoch auch Bestände an Waldrändern zu finden. Insgesamt sind die Standorte gut wasser- und nährstoffversorgt.

3.8.1 Vegetation

Bei den feuchten Hochstaudenfluren im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um uferbegleitende Hochstaudenvegetation und Waldsäume der planaren bis montanen Stufe. Ausgeschlossen sind artenarme Dominanzbestände nitrophytischer Arten, Neophytenbestände sowie Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern sowie flächige Brachestadien von Feuchtgrünland (s. SSYMANK et al. 1998).

Pflanzensoziologisch gehört die Mehrzahl der Hochstaudenfluren des Untersuchungsgebietes nach OBERDORFER (1993b) zum Verband der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*). Innerhalb dieses Verbandes lassen sich die meisten Bestände entweder der Sumpf-Storchschnabel-Mädesüß-Flur (*Filipendulo-Geranium palustris*) auf basenreicheren Standorten oder der Arznei-Baldrian-Mädesüß-Flur (*Valeriano-Filipenduletum*) zuordnen. Kennzeichnende Arten für diese Bestände im Untersuchungsgebiet sind Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Der Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) ist als Montanzeiger charakteristisch für eine bei OBERDORFER (1993b) beschriebene Höhenform.

In den höheren Lagen des Altgebietes „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) treten in den höheren Lagen hingegen hauptsächlich Bestände der Giersch-Saumgesellschaften (*Aegopodion podagrariae*) mit Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) auf, wobei die Art den Bestand oftmals dominiert.

3.8.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß auch in den Altgutachten nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001b) stellen allgemein für den LRT an der Fulda eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte fest und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) erwähnt für die Eube einige in diesem Teilgebiet häufiger vorkommende Heuschreckenarten, die nach SSYMANK et al. (1998) typisch für diesen LRT sind. IAVL (2003) beschreibt die blumenreichen Säume mit Hochstauden als wichtige Habitatstruktur für die sog. Saumarten unter den Insekten.

3.8.3 Habitatstrukturen

Bei den häufig über 1 m hohen Staudenfluren handelt es sich um linear ausgebildete Biotop-typen entlang von Gewässern oder Waldrändern auf gut nährstoff- und wasserversorgten Standorten. Die meisten Bestände, wie z. B. an der Eube, im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ und auch im Teilgebiet „Ehrenberg“, sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bieten damit zahlreichen Tieren, v. a. Insekten, eine Nahrungsgrundlage. Stellenweise sind abgestorbene krautige Pflanzenteile mit Hohlräumen zu finden. Häufig sind ein mehrschichtiger Bestandsaufbau und ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik zu beobachten. Die Flächen mit hervorragend ausgebildeten Habitatstrukturen am Pferdskopf besitzen darüber hinaus auch quellige Bereiche.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei den meisten Beständen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Grünlandbrachen. Beispiele hierfür sind Bestände in den Teilgebieten „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Obere und mittleren Fulda“, „Ehrenberg“ und im „Roten Moor“. An der Eube, am Pferdskopf und stellenweise auch an der Fulda findet eine sporadische Mitbeweidung im Rahmen der Beweidung des anschließenden Grünlandes statt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Selten werden Bestände unregelmäßig gemäht (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Wald bei NSG Langenstüttig“ ist eine Ablagerung von Müll zu beobachten. Sonst sind keine akuten Beeinträchtigungen für den LRT zu erkennen.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung der in 2001 erfassten Feuchten Hochstaudenfluren im Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ wurden die Artausstattung, die Natürlichkeit sowie die Beeinträchtigung der Bestände durch Störungen und Eutrophierung herangezogen (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b). Demzufolge wurde der überwiegende Teil wegen Störungszeigern, v. a. Große Brennessel (*Urtica dioica*), mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Die Bestände mit wenigen Störungszeigern oder Dominanzbestände mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Pestwurz (*Petasites hybridus*) wurden mit gut (B) bewertet.

Der Erhaltungszustand der 2002 im Teilgebiet „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) kartierten Hochstaudenfluren erhielt die Wertstufe A, da sie eine hervorragende Ausbildung von Habitaten/Strukturen und keine Beeinträchtigungen aufweisen.

Die Wertstufe der in 2003 im Roten Moor (IAVL) erfassten Bestände wurde wegen eines mittel bis schlecht ausgeprägten Grundartenbestandes und ebenso mittel bis schlecht ausgebildeter Habitatstrukturen in C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) eingestuft.

Die Hochstaudenfluren der GDE 2005-2007 wurden überwiegend der Wertstufe B zugeordnet. Die Bewertung basiert auf gut ausgeprägten Habitatstrukturen, einem mittel bis schlecht ausgeprägtem Arteninventar und geringen oder keinen Beeinträchtigungen. Bestände der Wertstufe C sind zudem strukturarm. Eine Hochstaudenflur mit einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) befindet sich am Guckai-See im Teilgebiet „Pferdskopf“. Die Bestände besitzen ein gutes Arteninventar (B), hervorragend ausgebildete Habitatstrukturen (A) und unterliegen keiner Beeinträchtigung.

3.8.7 Schwellenwerte

Der Flächenanteil von Hochstaudenfluren kann im Bereich von Fließgewässern aufgrund der Gewässerdynamik und der sukzessiven Entwicklung von Auenwald natürlicherweise schwanken. Als flächenbezogener Schwellenwert wird daher ein Arealverlust von 10 % der jetzigen Gesamtfläche und für die A-Flächen angesetzt. Die B-Flächen sollten wegen der geringen Größe keinen Flächenverlust erfahren.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kenn- und Trennarten in den Dauerflächen liegt max. eine Art unter den in der GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6431	1,4 ha	1,3 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,2 ha	0,2 ha	U
Anzahl Kennarten DV – VC* (DBF 216, 704, 915)	2-3	2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993b).

3.9 SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432)

Hochstaudenfluren dieses Subtyps kommen im FFH-Gebiet nur einmalig im Teilgebiet „Kesselrain bei Wüstensachsen“ vor.

3.9.1 Vegetation

Die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren sind pflanzensoziologisch in die Klasse Nordisch-subalpine Hochstauden- und Hochgrasfluren oder -gebüsche (Betulo-Adenostyletea) zu stellen. Die Klasse umfasst u. a. die krautreichen Staudengesellschaften frischer, gut

durchlüfteter, nährstoffreicher, reiner oder steiniger Lehmböden im Bereich der hochmontanen-subalpinen Wald- und Baumgrenze (OBERDORFER 1993a).

Auch wenn die Höhenlage der Hochstaudenfluren im Untersuchungsgebiet dieser Charakterisierung nicht vollends entspricht, zeigt die Staudenflur durch das bestandsprägende Auftreten der Klassenkennart Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) und Montanzeigern wie Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*) die floristische Beziehung zu dieser Gesellschaft.

Daneben kommen eine Reihe von anspruchsvollen Waldarten vor wie das Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Weißes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Wald-Greiskraut (*Senecio ovatus*). Besonders deckungsstark tritt auf den frisch bis feuchten Böden der Breitblättrige Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) auf.

3.9.2 Fauna

Für den LRT wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

3.9.3 Habitatstrukturen

Der Bestand weist ein großes Angebot von Blüten, Samen und Früchten auf, ist mehrschichtig aufgebaut und besitzt quellige Bereiche.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Es findet keine Nutzung statt.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hochstaudenflur ist nicht beeinträchtigt.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgte mittels des Bewertungsbogens für den Subtyp „Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan“ (6431), da für den Subtyp (6432) von Seiten der FENA kein gültiger Bewertungsbogen vorliegt.

Der LRT wurde im FFH-Gebiet erstmalig durch die aktuelle GDE erfasst. Der Erhaltungszustand wurde wegen der guten Artausstattung, der gut ausgebildeten Habitatstrukturen und dem ungefährdeten Zustand mit gut (B) bewertet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die identisch mit der B-Fläche ist, liegt bei 90% der aktuellen Größe. Dies entspricht einem Flächenverlust von 10 %, der toleriert werden kann.

Da der Bestand pflanzensoziologisch mit einer Klassenkennart nur schwach charakterisiert ist, muss diese Art mit mindestens 10 % Deckungsgrad erhalten bleiben.

Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6432	0,3 ha	0,27 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,3 ha	0,27 ha	U
Anzahl Kennarten KC* (Deckungsgrad) (VA 919)	1 (20 %)	1 (10 %)	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.10 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (LRT 6510)

Die hessische Auslegung der Definition des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) wurde im Frühjahr 2006 von Seiten der FENA konkretisiert (s. FENA 2006 Schulungsprotokoll). Im Laufe des Jahres erfolgte eine weitere Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog, aber auf die Flachland-Mähwiesen aus Analogiegründen übertragen werden sollte (s. Anhang, Reg. 15). Bedingt durch die häufige Änderung der Kartiervorgaben über die zweijährige Kartiersaison kann eine einheitliche Einstufung nicht für alle Flächen gewährleistet werden.

3.10.1 Vegetation

Bei den „Mageren Flachland-Mähwiesen“ im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Weitere Kriterien zur Kartierung des LRT finden sich im Schulungsprotokoll (FENA 2006).

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich in den Teilgebieten „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ und in den tieferen Lagen von „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ in den Bewertungsstufen B und C vor. Im

Teilgebiet „Ehrenberg“ handelt es sich um eine wechselfeuchte Ausbidung mit dadurch lediglich wenigen Magerkeitszeigern.

Bedingt durch die Höhenlage bilden die Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen Übergänge zu Berg-Mähwiesen. Eine Einordnung der Bestände zum jeweiligen Lebensraumtyp erfolgte neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kennarten auch über die Dominanzverhältnisse.

Als Verbandskennarten der Glatthaferwiesen (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden. Die Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) gilt als Verbands-Trennart. Alle Kennarten der typischerweise hochwüchsigen Wiesen sind in der oberen und mittleren Krautschicht zu finden.

Die Oberschicht der montan getönten Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die sporadisch auftretende hohe Umbellifere Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen, wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) oder Vogel-Wicke (*Vicia cracca*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen- und Gewöhnliches Rispengras (*Poa pratensis*, *P. trivialis*) sowie der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Wo die Ober- und Mittelschicht genug Licht auf den Boden durchlassen, findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen u. a. das Hasenbrot (*Luzula campestris*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) jeweils in einem Teil der Flächen vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht u. a. mit *Brachythecium rutabulum* ausgebildet.

Mit zunehmender Meereshöhe verschlechtern sich die klimatischen und edaphischen Bedingungen für Glatthaferwiesen. Dies wirkt sich negativ auf die Konkurrenzkraft des Glatthafer und der weiteren Kennarten dieses Wiesentyps aus (vgl. ELLENBERG 1996). Montanzeiger, wie Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Wald-Storchschnabel (*Geranium syl-*

vaticum) oder Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), sind dann vermehrt auch in den Beständen des Untersuchungsgebietes zu finden. DIERSCHKE (1997) spricht von einer nach dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) benannten Hochlagenform die zu den Bergwiesen überleitet. Durch Düngung werden die Standortbedingungen und damit die Konkurrenzkraft für Arten der Glatthaferwiesen gefördert (s. a. FARTMANN et al. 2001). Bei den Beständen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich um regelmäßig gedüngte Flächen, so dass sich bei einer Extensivierung der Bestände auf diesen Standorten auch Berg-Mähwiesen entwickeln können.

3.10.2 Fauna

In diesem LRT wurden 2005/2006 keine Untersuchungen zur Tagfalterfauna durchgeführt.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet zeichnen sich i. d. R. durch eine deutliche Schichtung sowie ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus, was sich positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind meist kraut- und untergrasreich.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Datums und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser, wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997). ELLENBERG (1996) zählt die Glatthaferwiesen zu den jüngsten Wiesentypen in Mitteleuropa.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden gemäht. Im Teilgebiet „Ehrenberg“ findet zudem eine Beweidung statt.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“ werden die Wiesen zu früh (noch vor der Blüte) gemäht. Sonst bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich das Bewertungsschema des HDLGN (2004b) angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Mit gut (B) bewertete Bestände besitzen ein mittleres Artenspektrum, haben gute Strukturen und sind höchstens gering beeinträchtigt. Bestände mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) verfügen über ein schlecht ausgebildetes Arteninventar und deutliche Beeinträchtigungen. Die Habitatstrukturen sind jedoch auch bei diesen Beständen in der Regel noch mit Wertstufe B anzusprechen.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der B-Flächen liegt 10 % unter den erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten liegt bei mindestens einer Verbandskennart, da sonst keine Einordnung in den Verband Arrhenatherion möglich ist und der LRT-Status entfällt. Die Aufnahmen weisen insgesamt nur wenige Magerkeitszeiger auf und bilden zum Teil mit nur zwei Arten bereits die Untergrenze, um als „Magere Flachland-Mähwiese“ zu gelten. Daher liegt der Schwellenwert bei der DBF 801 mit sehr wenigen Magerkeitszeigern maximal nur eine Art unter der erhobenen Anzahl. Bei DBF 803 dürfen die Magerkeitszeiger um zwei Arten abnehmen, da hier einige Arten nur mit geringer Deckung auftreten. Aufnahme 902 enthält derzeit keine Magerkeitszeiger. Diese sind jedoch in unmittelbarer Nachbarschaft der Fläche in der Wiese zu finden. Hier soll beobachtet werden, ob die Arten sich bei optimaler Nutzung in die DBF ausbreiten.

Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	10,9 ha	9,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,1 ha	2,8 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	1-2	1	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 801)	3	2	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 803)	5	3	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 902)	0	0	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N2 und N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

3.11 BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520)

Nachdem 2005 nach telefonischer Rückfrage bei FENA-Naturschutzdaten die Bergwiesen hinsichtlich Beweidung analog zu den Beständen der Flachland-Mähwiesen behandelt werden sollten (s. HDLGN 2004c), erfolgte im Laufe des Jahres 2006 eine Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog. (s. Anhang). Aktuell beweidete, aber maschinell mähbare Wiesen werden als LRT gefasst, von Blöcken durchsetzte und nur in Handmahd mähbare Flächen sind kein LRT. Durch die Änderung der Kartiervorgaben während der zweijährigen Kartiersaison kommt es zu einer nicht einheitlichen Ansprache des LRTs, so dass auch rein beweidete und nicht mähbare Bestände als LRT kartiert wurden. Auch im Rahmen der Altgutachten ist die Ansprache der LRT im Bereich der Nutzung unterschiedlich. So wurden in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b) sowie im Gebiet „Feldbach“ (BIOPLAN 2001) auch beweidete Bestände unter den LRT gefasst, sofern die Artenausstattung stimmte. Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden von IAVL (2003) nur gemähte Bestände, Mähweiden oder junge Brachen zum LRT erklärt. Ebenso verfahren BRAUN-LÜLLEMANN (2002) und NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) in den Teilgebieten „Eube“ und „Borstgrasrasenkomplex“. Da für die Maßnahmenplanung auf den Beständen die maschinelle Mähbarkeit jedoch von Bedeutung ist, wurde diese auf Grundlage der Ortskenntnis von Herrn Sauer (Biosphärenreservat) angegeben.

Neben den Borstgrasrasen hat auch der LRT Berg-Mähwiesen innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön und stellt mit 418 ha zugleich den größten Offenland-LRT des FFH-Gebiets dar. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite Bedeutung.

3.11.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) artenreiche, extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen bis subalpinen Stufe mit Vegetation der Goldhaferwiesen (Polygono-Trisetion) in allen regionalen Ausbildungen und Varianten.

Berg-Mähwiesen stellen die charakteristische Wiesengesellschaft der montanen Lagen dar. Im FFH-Gebiet "Hochrhön" kommt der LRT in allen Teilgebieten außer in der „Teilfläche nördlich Tann“ sowie den NSG und gleichnamigen Teilgebieten „Wickerser Hute“ „Stirnberg bei Wüstensachsen“ „Steinkopf“ und „Kesselrain“ vor. Alle Wertstufen sind im FFH-Gebiet vertreten. Besonders große Flächenausdehnung besitzt er in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindegewiesen“, „Borstgrasrasenkomplex Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“, „Rotes Moor“, „Eube“ und „Ehrenberg“.

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Polygono-Trisetion (Gebirgs-Frischwiesen, Goldhaferwiesen) zuordnen (s. DIERSCHKE 1997). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Hochrhön vorkommen, sind danach Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Hinzu kommen die Trennarten Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos* agg.). Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) und Bärwurz (*Meum athamanticum*) charakterisieren den Unterverband der Mittelgebirgs-Frischwiesen (Phyteumo-Trisetion). Die Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) gilt als Differenzialart des Unterverbandes. Auf Assoziationsniveau gehören die Bestände zu den Storchschnabel-Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetion), für die die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) als Assoziationskennart gilt. Die Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) zählt nach DIERSCHKE (1997) zu den typischen Begleitern. Die Bärwurz (*Meum athamanticum*), die z. B. in den Harzer Bergwiesen zum gängigen Arteninventar gehört, ist in den Rhöner Bergwiesen eine große Besonderheit. Die Art ist auf basen- und nährstoffarmen Böden verbreitet und findet sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich mit wenigen Exemplaren im Teilgebiet „Rotes Moor“, „Barnsteiner Hute“ und am Simmelsberg.

Goldhaferwiesen, die unter den Lebensraumtyp fallen, sind in der Regel halbbextensiv bis halbintensiv genutzte, mittelwüchsige Bestände mit auffälligen Blühaspekten, denen nährstoffbedingt meist eine geschlossene Oberschicht fehlt. Dadurch gelangt mehr Licht auf den Boden, was niedrigwüchsigeren Arten ein besseres Auskommen ermöglicht.

Sie sind meist auf mittel- bis flachgründigen Silikatverwitterungsböden zu finden, die in der Rhön aufgrund des Basaltes einen gewissen Basenreichtum aufweisen. Durch ihr Vorkommen in montanen bis hochmontanen Lagen unterliegen die Bestände einer deutlich verkürzten Vegetationsperiode. Die höheren Niederschläge führen zu verstärkter Bodenauswaschung und die kühleren Sommer zu einer schlechteren Zersetzung organischer Reste. Dies

alles führt oft zu allgemein ungünstigen Wuchsbedingungen, was der hohe Anteil an Magerkeitszeigern in den Beständen widerspiegelt.

Zu den Magerkeitszeigern gehören je nach Basengehalt der Böden Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen. Zur Artengruppe der Borstgrasrasen zählen z. B. Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Feld-Hainsimse bzw. Hasenbrot (*Luzula campestris*), Gemeines und Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*, *H. maculata*), Gemeine Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) sowie das Borstgras (*Nardus stricta*) selbst. Aus der Artengruppe der Kalkmagerrasen kommen Zittergras (*Briza media*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) und der Mittlere Wegerich (*Plantago media*). Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*) sind Arten der Magerwiesen.

Stellenweise findet man ausgeprägte Dominanzbildungen einzelner Arten. Dies ist besonders beim Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) oder dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu beobachten. Aber auch der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) oder der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) neigen auf einzelnen Flächen zur Massenausbreitung. Solche Dominanzbestände sind kritisch zu bewerten, da sie auf Düngung oder eine Brachesituation hindeuten. Auf jeden Fall werden durch die Dominanz dieser Arten konkurrenzschwächere Sippen unterdrückt.

Auffällig ist, dass viele in den Tieflagen eher als Waldpflanzen geltende Sippen in der montanen Stufe im Offenland zu finden sind. Hierzu zählen das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und die Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), die sogar als Verbandskennart der Bergwiesen gilt (s. o.).

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*). Der Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) und die Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) sind in Hessen häufiger, aber bundesweit gefährdet.

Je nach Standort können Bergwiesen Übergänge zu Wiesen der Tieflagen (Arrhenatherion), Borstgrasrasen (Violion caninae), Kleinseggensümpfen (Caricion fuscae) oder Feuchtwiesen (Calthion) bilden. V. a. nährstoffarme, gemähte Bestände, wie sie z. B. im Bereich des Roten Moores, am Mathesberg oder im Norden der Barnsteiner Hute vorkommen, zeigen optisch und vom Arteninventar nahtlos fließende Übergänge zu Borstgrasrasen. Zur Abgrenzung wurden in solchen Fällen neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kenn- und Trennarten auch deren Deckungsgradanteile und die Vegetationsstruktur mit berücksichtigt. Durch stärkere Düngung und die damit verbundene häufigere Mahd lassen sich Goldhaferwiesen der tieferen Lagen leicht in Glatthaferwiesen umwandeln. Stärkere Düngung bei montanen Beständen führt jedoch zu Artenarmut und Dominanz einzelner Arten wie z. B. Schlangen-

knöterich (*Polygonum bistorta*) und nicht zu Glatthaferwiesen, wie bei Beständen im südöstlichen Bereich der Barnsteiner Hute zu beobachten ist. Aufgedüngte Bestände in allen Übergängen lassen sich gut im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“ studieren. Auch wenn es sich bei den daraus resultierenden Glatthaferwiesen i. d. R. auch um einen LRT handelt, ist eine solche Umwandlung negativ zu bewerten, da das Leitbild nach FARTMANN et al. (2001) immer in Richtung der magereren Gesellschaft gehen sollte (s. a. Kap. 7.1). Übergänge zu Kleinseggensümpfen finden sich im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

3.11.2 Fauna

Die Falterfauna der untersuchten Berg-Mähwiesen hat eine ähnliche Zusammensetzung wie die der Borstgrasrasen. Es fehlen jedoch i. d. R. explizit wärme- und trockenheitsliebende Arten. Diese werden ersetzt durch frische bzw. feuchte Verhältnisse anzeigende Schmetterlingssippen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Milchfleck-Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) und das Gelbling-Artenpaar (*Colias hyale/alfacariensis*) sowie das Grünwidderchen-Artenpaar (*Adscita statures/heuseri*) genannt werden (vgl. a. Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*), Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. An Heuschrecken sind z. B. die in Hessen gefährdete Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) oder auch die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Die großen Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex östlich Stirnberg und Steinkopf (T10) sowie im Bergmähwiesen-Brachen-Komplex im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ (T4) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdkopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines dieser Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung im LRT 6520 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Grünwidderchen "statices-Gruppe" (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	15	23	1	2	3	2	25	2	1	2	1	1	V/-	G/V	G/V
Großer Schiller- falter (<i>Apatura iris</i>)			1										V	V	V
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)											1		3	3	3
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)				1	2		7	3	1	4	1		V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2		2				6		3	3	1		V/3	3	3
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)			1						1					V	V
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria (Clossiana) selene</i>)					2		2						V	2	3
Randring- Perlmutterfalter (<i>Boloria (Pro- clossiana) eunomia</i>)			48 ***		1		100 ***						2	R	R
Mädesüß- Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)					8				1	1	5		V	+	+
Gelbwürfeliger Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)											2		V	V	V
Weißbindiges Wiesenvögel- chen (<i>Coeno- nympha arcania</i>)	1												V	V	V
Gelbling " <i>hya- le/alfac.</i> " (<i>Colias hyale/alfacarien- sis</i> *)		1		1			1					1	-/V	3/G	3/D
Zwerg-Bläuling (<i>Cupido mini- mus</i>)								2					V	3	3
Graubindiger Mohrenfalter (<i>Erebia aethiops</i>)			1										3	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			5	2		2		1					V	3	V
Rundaugen- Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)			8	2	1	1	17	16	11	9		2	V	2	3
Dunkler Dick- kopffalter (<i>Eryn- nis tages</i>)									2				V	2	3
Schlüsselblu- men-Würfelfalter (<i>Hamearis luci- na</i>)								1					3	3	3
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	1	1												V	V
Mauerfuchs (<i>La- siommata mege- ra</i>)	1	2				1			9					V	V
Leptidea- Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/real*</i>)	1						1		1				V	V/D	3/D
Lilagold-Feuer falter (<i>Lycaena hippotoe</i>)	2		1		5	2	7	10					2	2	2
Ehrenpreis-Sche ckenfalter (<i>Meli- taea aurelia</i>)								1					3	3	3
Baldrian-Sche ckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)					1			10					3	2	1
Großer Fuchs (<i>Nymphalis po- lychloros</i>)				1									3	3	1
Schwalben- schwanz (<i>Papilio machaon</i>)	3						1	1	5				V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne**</i>)						12****							1	1	2
Rotklee-Bläuling (<i>Polyommatus (Cyaniris) semi- argus</i>)					4			5	1			1	V	V	V
Vogelwicken- Bläuling (<i>Poly- ommatus aman- dus</i>)					1			4						D	D
Roter Würfel- Dickkopffalter (<i>Spialia sertorius</i>)									1				V	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Esparsetten- Widderchen (<i>Zygaena (Agru- menia) carnioli- ca</i>)		1							15				3	3	V
Widderchen " <i>mi- nos/purpuralis</i> " (<i>Zygaena (Me- sembrynus) mi- nos/purpuralis*</i>)	5	17						11	11				3	G	G
Gemeines Bluts- tröpfchen (<i>Zy- gaena filipendu- lae</i>)	7	5		10	38			1	3					V	V
Echtes Klee- Widderchen (<i>Zy- gaena lonicerae</i>)	2	5			1			7	1		7		V	3	3
Kleines Fünf- fleck-Widder- chen (<i>Zygaena viciae</i>)	3	10						15	6		12		V	3	3
weitere Arten															
Rotrand-Bär (<i>Di- acrisia sannio</i>)			1											3	3
Skabiosen- Schwärmer (<i>He- maris tityus</i>)							1		3		1		2	2	2
Wegerich-Bär (<i>Parasemia plan- taginis</i>)				1				1			1	1	V	3	3
Wiesen- Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)										min. 10				3	
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	1												V	3	
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metrioptera bi- color</i>)									min. 5					3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera bra- chyptera</i>)							min. 5							3	
Sumpfschrecke (<i>Stetophyma grossum</i>)											min. 10			3	
Gefleckte Keu- lenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)		min. 15							min. 5					V	

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)									min. 25		min. 5		V	V	

T1: Buchschirmberg ö Hilders: M-&N-Plateau, T3: Grünland am Battenstein ö. Hilders, T4: Grünland ö. NSG „Langenstüttig“, T7: Grumbachwiese, T8: GL an der Fuldaquelle, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: östlich Stirnberg/Steinkopf, T11: Simmelsberg, T16: Pferdkopf, T18: Ottilienstein, T19: Bmw-SW Rotes Moor, T20: Weiden & Bmw bei Dalherda

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen

** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3

*** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen

**** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (s. Kap. 4.1.4).

In den Altgutachten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) wurden keine ergänzenden faunistischen Untersuchungen zum LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wird dort in einem eigenen Kapitel behandelt.

Avifaunistische Untersuchungen fanden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. Hier konnte der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) in den Bergwiesen und benachbarten Beständen nachgewiesen werden. Das Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ hat für den Wiesenpieper mit über 40 Brutrevieren im Jahr 2001 eine überregionale Bedeutung als Brutgebiet (s. auch Kap. 3.7.2).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Berg-Mähwiesen im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im „Feldbach bei Gersfeld“ untersucht (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001, Methodik s. dort). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statures</i>	G	X	
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R	X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2	X	
Violetter Waldbläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	V		X

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3	X	X
Rundaugen Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X	
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2		X
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	X	
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V	X	X

Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Aus Sicht des faunistischen Artenschutzes stellen die Berg-Mähwiesen im Bereich des Teilgebietes „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ z. T. sehr wertvolle Flächen dar. So konnte hier der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) beim Blütenbesuch in Waldrandnähe beobachtet werden. Als Kontaktbiotop zur Berg-Mähwiese ist hier ein „Buchenwald mittlerer Standorte“ vorhanden, der dem Schwarzen Apollo möglicherweise als Larvalhabitat dient. Die übrigen untersuchten Berg-Mähwiesenareale sind aus Sicht des Tagfalter- und Widderchenschutzes entweder als hochwertig oder mittelwertig einzustufen (S. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Als weitere Tierartengruppe wurden an „Eube“ und im „Borstgrasrasenkomplex“ Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Dabei wurde auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten eine bemerkenswerte Sippe im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt.

Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X

Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet

3.11.3 Habitatstrukturen

Die Berg-Mähwiesen des Untersuchungsgebietes weisen i. d. R. mehrere Schichten auf. Die oberste Schicht wird von Gräsern und hochwüchsigen Stauden, wie Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und in feuchteren Bereichen Trollblume (*Trollius europaeus*) aufgebaut. Je nach Wüchsigkeit des Standortes ist sie zwischen 70-150 cm hoch. Ihr Anteil an der Gesamtdeckung ist je nach Nährstoff- und Wassergehalt des Standortes mal spärlich, mal bestandsprägend. Hierauf folgen mehrere Krautschichten, die durch hochwüchsige Arten der Wirt-

schaftswiesen und durch niedrigwüchsige Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen gegliedert werden. Die Mooschicht ist unterschiedlich stark ausgebildet (s. a. TEAM 4 & ANUVA 2001b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die meisten Bestände sind arten-, kraut- und untergrasreich. Bergwiesen gehören nach DIERSCHKE (1997) zu den buntesten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas mit einer Reihe auffälliger Blühaspekte in rascher Folge. Dieser große Blütenreichtum kennzeichnet auch viele Flächen des Untersuchungsgebietes, so dass sie ein gutes Nahrungsangebot für zahlreiche Insektenarten bieten (s. a. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, BIOPLAN 2001). Z. T. kommen Gehölze randlich oder in den Flächen vor (vgl. a. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001). Dies sowie quellige oder feuchte Bereiche und Felsblöcke schaffen in Verbindung mit benachbart vorkommenden anderen Grünland-Vegetationstypen häufig ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik. Auch magere, blütenreiche oder feuchte Säume sind hier und da zu finden.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Zum Unterpunkt Nutzung als Kartierkriterium des LRT s. Kap. 3.11.

Bei Bergwiesen handelt es sich um eine Ersatzgesellschaft von Buchen-, Buchen-Tannen- oder Fichtenwäldern (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002), wobei im Untersuchungsgebiet natürlicherweise auf den Standorten Buchenwälder vorherrschen würden. Das raue Bergklima machte von jeher Ackerbau unrentabel und eine längere Stallhaltung des Viehs, verbunden mit einem höheren Heubedarf, notwendig. Aufgrund des fehlenden Ackerbaus standen schon immer Teile des Stallmistes auch für die Düngung der Wiesen zur Verfügung. Allerdings nimmt nach ELLENBERG (1996) die Ertragsleistung von Wiesen selbst bei intensiver Nutzung pro 100 m Höhe um etwa 6 % ab, was zum einen an den höheren Niederschlägen und der damit verbundenen stärkeren Auswaschung der Nährstoffe, zum anderen an der verkürzten Vegetationsperiode liegt (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Prinzipiell ist die Nutzungsintensität der Bergwiesen in der Rhön bis heute stark abhängig vom Relief und der Entfernung zum Hof. Weniger stark geneigte und hofnahe Flächen werden meist intensiver bewirtschaftet als steile, hofferne Bestände. Bei den wüchsigeren Berg-Mähwiesen setzte die Mahd der Flächen zwischen Anfang und Mitte Juli ein. Produktive oder gedüngte Flächen werden im Spätsommer noch einmal gemäht. Magere Ausbildungen im Übergang zu Borstgrasrasen können nur einmal geschnitten werden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Auch die Bergwiesen unterliegen dem Wandel in der Landwirtschaft. Heute werden gut nutzbare Flächen zur Ertragssteigerung aufgedüngt, hofferne und steile Flächen fallen brach. Ein relativ junger Wirtschaftsaspekt ist der Wert der Bergwiesen für den Tourismus (s. DIERSCHKE 1997). Im Sommer tragen die bunten Bestände wesentlich zum Reiz der Berglandschaft bei, im Winter sind die baumfreien Wiesengebiete Hauptbereiche des Skisports.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden überwiegend gemäht. Es existieren aber auch in vielen Teilgebieten Mähweiden, wie z. B. „Nallenberg“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Barnsteiner Hute“ und „Obere und mittlere Fulda“, und zum Teil mit Rindern nachbeweidete Bestände. Reiner Weidenutzung unterliegende Bestände befinden sich vor allem in den Gebieten „Hohe Rhön“, „Ehrenberg“ und „Schafstein“. Zudem wird der Großteil der Flächen, der

sich nicht in Naturschutzgebieten befindet oder über Vertragsnaturschutz gefördert wird, regelmäßig gedüngt. Einige Bestände liegen brach oder sind, wie z. B. in den Gebieten „Rotes Moor“ und „Hohe Rhön“, durch Pflegemaßnahmen bewirtschaftet.

Die mähbaren der ausschließlich beweideten Bestände konnten laut LRT-Definition (FENA 2006) noch den Berg-Mähwiesen zugeordnet werden, wenn sie zukünftig neben der Beweidung gemäht werden. Bei der Überprüfung der Mähbarkeit durch die Biosphärenreservatsverwaltung haben einzelne Flächen, die in den Altgutachten als LRT 6520 aufgenommen wurden, ihren LRT-Status verloren. Solche Flächen gibt es z. B. in den Altgebieten „Hohe Rhön“ in der Nähe des Buchschirmkuppel und nahe der Fuldaquelle im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als produktives Grünland sind Berg-Mähwiesen prinzipiell vor allem durch mineralische Stickstoffdüngung und Änderung der Nutzung von Schnitt auf Beweidung sowie durch Brache gefährdet.

Durch eine zu intensive Düngung ändert sich die Vegetationszusammensetzung der Bestände. Typische Arten der Goldhaferwiesen verschwinden und Arten des mesophilen Grünlandes etablieren sich, die Wiesen werden artenärmer. Häufig sind solche Bestände durch eine dichtere Oberschicht aus Gräsern, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), aber auch dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) gekennzeichnet. Daneben bilden die Nährstoffe anzeigenden weißen Umbiliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und etwas später im Jahr der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) z. T. dominante Blühaspekte. Im Teilgebiet „Eube“ kommt der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*) vor, der ebenfalls auf eine Nutzungsintensivierung hinweist. Häufig findet sich ein Nebeneinander von mesophilen Wiesen und Bergwiesen im räumlichen Wechsel innerhalb der gleichen Höhenstufe. Ein Teil dieser gedüngten Bestände lässt sich noch dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) zuordnen, wie im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“. Auch TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) und NECKERMANN & ACHTEROLT (2001) beobachten in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“ sowie im „Borstgrasrasenkomplex“ ähnliches.

Vor allem hofferne oder maschinell nur eingeschränkt bewirtschaftbare Hänge und Feuchtstandorte sind zunehmend durch Brachfallen gefährdet. Regionen mit hohem Bracheanteil befinden sich nach NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) z. B. südlich und westlich der Wasserkuppe auf Steilhängen, steinigen Hanglagen mit bewegtem Relief (nordwestlich der Fuldaquelle) und im Umfeld des Quellhorizontes. Nicht mehr gemähte Bestände können zwar noch eine gewisse Zeit ihr typisches Arteninventar behalten, jedoch verändern sich die Dominanzspektren erheblich zugunsten von Horstgräsern, z. B. Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) oder Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Polykormonarten, wie Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), und auf wechselfeuchten Standorten konkurrenzstarken Stauden, wie dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*). Die Artenzahl nimmt erheblich ab. Damit sinkt auch die Heterogenität und Strukturausstattung der Bestände. Bei fortschrei-

tender Verbrachung ist ein Aufkommen von Gehölzen zu beobachten (Teilgebiet „Pferdkopf“).

Auch eine geänderte Nutzung, besonders von reiner Mäh- zur ausschließlichen Weidenutzung, bewirkt mittel- bis langfristig einen Qualitätsverlust. Die Stärke der Veränderungen ist abhängig von der Intensität der Beweidung (vgl. auch NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nach neuester Definition der FENA (s. Anhang, Reg. 15) sind ausschließlich beweidete Bestände erst dann nicht mehr zum LRT Berg-Mähwiesen zu zählen, wenn sie nicht mähbar sind.

Neben diesen Hauptbeeinträchtigungen treten seltener folgende Gefährdungen auf: Mangelhafte Mähgutentfernung am „Auersberg“, Silageschnitt bei den „Thaidener Gemeindewiesen“, ein zu später Mahdtermin am Weiherberg („Borstgrasrasen-Komplex“), eine Verinselung der Flächen am „Nallenberg“ und leichte Beeinträchtigungen durch den Skisport am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im Teilgebiet „Dalherda“ ist einer der Bestände kleinflächig durch die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) beeinträchtigt.

In der Vergangenheit wurden im Teilgebiet „Hohe Rhön“ große Bereiche von Berggrünland mit Fichten aufgeforstet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT mehrere verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilgebiete wiedergegeben.

Die Flächen im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufen A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Reine Weideflächen wurden aufgrund der teilweise vorhandenen pflanzensoziologischen Übergangsstellung meist mit der geringsten Qualitätsstufe C bewertet. Im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“ kommt das Büro (2001b) zu folgendem Bewertungsergebnis: Die geringste Wertstufe C wurde verwandt, wenn nur ein mäßiger Artenreichtum in der Fläche vorzufinden war und eine starke Beeinträchtigung durch Düngung oder zu intensive Beweidung festgestellt werden musste. Die Wertstufe B bezeichnet Bestände, die arten- und struktureicher waren und als typische Ausprägung für Bergmähwiesen bezeichnet werden konnten. Die Wertstufe A wurde nur kleinflächig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets vergeben. Die Abgrenzung zu gemähten Borstgrasrasen ist im Gutachten nicht klar definiert,

ist aber auf Einzelflächen sehr schwierig, was die ursprünglich als Komplex aus LRT 6520 und *6230 kartierte Fläche am Mathesberg zeigt.

Im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände am Weiherberg und auf der Wasserkuppe vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung
- Hoher Anteil wertvoller Habitats und Strukturen

Wertstufe B findet sich weiter verstreut mit Schwerpunkt an der Wasserkuppe. Hier sind die durch Bewirtschaftung oder Nutzungsaufgabe mäßig beeinträchtigten sowie aus Gründen der Lage und des Standortes weniger hochwertigen Bestände zusammengefasst worden. Trotz der Beeinträchtigungen handelt es sich noch um typische Berg-Mähwiesen mit guter Ausstattung an Charakterarten, die eine hohe ökologische Bedeutung besitzen. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung
- Wertvolle Habitats und Strukturen sind vorhanden

Bestände der Wertstufe C mit Schwerpunkt in den Bereichen Weiherberg und Wasserkuppe weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten bzw. keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als „besondere Arten“ definierten Sippen finden sich in dem entsprechenden Gutachten. Überwiegend handelt es sich dabei um Arten magerer Standorte. Die Bewertung von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) ist gut mit den heutigen Bewertungskriterien vergleichbar und führt daher auch zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Bewertungsschema.

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Flächen des Erhaltungszustandes A sind nicht vorhanden. Der überwiegende Teil der Mähwiesen weist den Erhaltungszustand B auf. Das bewertungsrelevante Grundarteninventar ist auf diesen Flä-

chen vorhanden. Wertgebende Habitate und Strukturen treten hier regelmäßig in großer Anzahl auf, Beeinträchtigungen sind dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. In einem Teilbereich ist ein Vorkommen der beiden wertsteigernden Arten Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) vorhanden. Da jedoch Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen nur der Wertstufe B entsprechen, konnte auch dieser Bereich nur dem Erhaltungszustand B zugerechnet werden. Auffällig ist, dass eine wertsteigernde Art der Berg-Mähwiesen, die Trollblume (*Trollius europaeus*) (RL BRD 3, RL He 2), in den gemähten Beständen der Eube fehlt. Die Art tritt im Gebiet nur entlang von Waldrändern und auf den Rinderweiden auf. Die in den Erhaltungszustand C eingestufte Fläche ist durch Düngung floristisch verarmt.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: „Die Beeinträchtigungen und Habitatstrukturen der Berg-Mähwiesen waren insgesamt relativ einheitlich, während sich größere Unterschiede in der Artenausstattung ergaben, insbesondere, was das Vorkommen bemerkenswerter, zur Wertsteigerung heranziehbarer Arten anbelangte. Derzeit besitzt nur der kleinere Teil der Bestände einen hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe „A“), der überwiegende Teil ist als gut (Wertstufe „B“) zu bezeichnen“.

Das Bewertungsschema von 2003, das die Grundlage für die Bewertung von den Beständen der „Eube“ und dem „Roten Moor“ darstellt, führt zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Schema.

In den neu kartierten Teilgebieten konnten Bestände der Wertstufen A, B und C ermittelt werden. Dabei gehören Berg-Mähwiesen des Erhaltungszustandes A mit Artenzahlen bis zu 50 Arten auf 16 m² zu den artenreichsten und strukturvielfältigsten Grünlandgesellschaften Hessens und der Bundesrepublik Deutschland. Sie können eindeutig der höchsten ökologischen Wertstufe „sehr wertvoll“ zugeordnet werden. Hierzu zählen besonders die mannigfaltigen Übergänge der Bergmähwiesen zu den Borstgrasrasen, die überaus blütenreich sind. Sie besitzen eine hervorragende Repräsentativität für den Naturraum.

Hinsichtlich des Unterpunktes Arteninventar kommen die Bestände in den Erhaltungszuständen A, B und C vor, wobei A-Bestände extrem selten sind. Als bemerkenswerte Arten treten in einigen Beständen Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) oder Trollblume (*Trollius europaeus*) auf. Teilweise, wie z. B. am Pferdskopf, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang, Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die Erhaltungszustände A, B und C vor. Die Bewertungsstufe A wird jedoch nur sehr selten und dann auf mit Blöcken durchsetzten Weiden erreicht, die ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik besitzen. Diese Bestände gehören nach neuester Definition (s. Anhang, Reg. 15) jedoch nicht mehr

zum LRT. Auf rein gemähten Flächen ist es quasi unmöglich, in diesem Unterpunkt Wertstufe A zu erreichen (s. Kap. 10).

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Bergwiesen der neu kartierten Teilflächen ebenfalls eine Spanne von A bis C auf.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Die Schwellenwerte für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 0 bis 2 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei den DBF, die nur 2 Kennarten besitzen, entspricht der Schwellenwert dem Erhebungswert, da die Anzahl der kennzeichnenden Arten bereits an der Grenze zur Einordnung des Bestandes als LRT ist.

Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6520	418,2 ha	376,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	53,6 ha	48,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	189,1 ha	170,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	2	2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	3-5	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	6-7	Wert GDE - 2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (Anhang, Reg. 1) aufgeführt.

3.12 NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120)

3.12.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) sind unter dem Lebensraumtyp 7120 im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore zu verstehen, die noch (teilweise) regenerierbar sind. Ausgeschlossen von diesem Lebensraumtyp sind flächige Abtorfungen und Entwicklungsstadien mit Einwanderung nitrophytischer Stauden. Weiterhin muss der vorkommende Hochmoorkern wenigstens in Teilen noch hochmoortypische von Torfmoosen dominierte Vegetation aufweisen. Von IAVL (2003) wird ausführlich dargelegt, welche Kriterien in welchem Rahmen zutreffen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass „der Rest-Hochmoorkörper des Großen Roten Moores und das weniger stark beeinträchtigte Kleine

Rote Moor die Kriterien des LRT 7120 erfüllen und als degradiertes, aber renaturierungsfähiges Hochmoor anzusprechen sind“ (s. IAVL 2003). Nach FARTMANN et al. (2001) ist hinsichtlich der Regenerierbarkeit des LRT das Verhältnis verheideter Flächen zu naturnahen Bult-Schlenkenkomplexen wichtig.

Das „Rote Moor“ ist das einzige Teilgebiet des FFH-Gebietes, in dem der LRT vorkommt. Die Bestände konnten den Wertstufen B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet werden.

Der nach REIMANN et al. (1985) um 3 bis 4 m Meter über die Umgebung aufgewölbte Hochmoorkörper des Roten Moores bildet ein kleinräumig wechselndes Standortmosaik mit unterschiedlichen hydrologisch bedingten Vegetationseinheiten je nach Lage zum Wasserspiegel. Die oberflächlich abgetrockneten und mineralisierten, nicht mehr wachsenden und somit stärker beeinträchtigten (Hoch-)moorteile werden nach IAVL (2003) v. a. von Zwergsträuchern besiedelt. Solche Bestände, die in erster Linie von Heidekraut (*Calluna vulgaris*), der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), der Gewöhnlichen Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), aber auch von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und Schwarzer Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) aufgebaut werden, nehmen weite Bereiche der Hochmoorfläche ein. Sie werden von IAVL (2003) der Klasse der Zwergstrauchreichen Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (Oxycocco-Sphagnetea) zugeordnet. REIMANN et al. (1985) beschreiben die verheideten Bestände des Roten Moores als *Vaccinium uliginosum*-Stadium des *Sphagnetum magellanicum*.

Die noch lebenden, durch Torfmooswachstum ausgezeichneten Hochmoorbereiche sind durch z. T. kleinräumig wechselnde Bult-Schlenken-Komplexe gekennzeichnet. Hier finden sich nach IAVL (2003) bunte Bestände braun, rot und grün gefärbter Torfmoos-Arten (*Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum* und *S. tenellum*; in nasseren Partien auch *Sphagnum cuspidatum*). Nicht zu unrecht trägt diese (Hoch-) Moorgesellschaft auch den Namen „Bunte Torfmoosgesellschaft“ (*Sphagnetum magellanicum*). Die Assoziation ist nach OBERDORFER (1992a) durch das Moos *Sphagnum rubellum* charakterisiert, das in den Beständen des Roten Moores stellenweise sehr hohe Deckungsgrade erreicht. Als Assoziations-Differenzialarten treten Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und *Pleurozium schreberi* hinzu. Des Weiteren sind eine große Zahl von Arten vorhanden, die den Verband des *Sphagnion magellanicum* kennzeichnen. Zu diesen zählen neben *Sphagnum magellanicum* selbst die Moose *Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia connivens*, *Dicranum bergeri*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum angustifolium* und *Sphagnum papillosum* sowie die Gefäßpflanzen Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). *Sphagnum fuscum* und Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) stehen für die Ordnung *Sphagnetalia magellanicum* und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) sowie die Moose *Aulacomnium palustre* und *Sphagnum tenellum* kennzeichnen die Klasse Oxycocco-Sphagnetea.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere

(*Vaccinium oxycoccus*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Die Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) und Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) gelten in Nordost-Hessen als extrem selten. Auch unter den Moosen sind viele Seltenheiten zu finden. Bundesweit stark gefährdet sind nach LUDWIG et al. (1996) *Cephaloziella elachista*, *Cladopodiella fluitans* und *Dicranum bergeri*, als gefährdet gelten *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum longsetum* und *P. strictum* sowie *Sphagnum centrale*, *S. cuspidatum*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. papillosum* und *S. tenellum*. Hinzu kommen weitere Arten der Vorwarnliste.

3.12.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation wurde von IAVL (2003) die Tagfalterfauna erfasst. Zu den Libellen wurde die Untersuchung von MÖLLER (2002) ausgewertet.

Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falter- und Libellenarten auch einige bemerkenswerte Sippen festgestellt, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	V
Hochmoorperlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	R
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2
Hochmoorgelbling	<i>Colias palaeno</i>	R
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3
Baldrian-Schreckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2
Hochmoor-Bläuling	<i>Plebeius optilete</i>	R
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	V
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, PATRZICH et al. 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten Hochmoor-Perlmutterfalter, Hochmoor-Gelbling und Hochmoor-Bläuling, aber auch die ebenso moorliebenden Libellenarten Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer und Arktische Smaragdlibelle sind von besonderer Bedeutung. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Insektenschutzes sehr wertvoll sind.

3.12.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind in Flächen der Wertstufe B Bulten und Schlenken sowie eine ungestörte Vegetationsentwicklung vorhanden. Diese ist auch in Beständen der Wertstufe C zu finden, wo zusätzlich eine Mooraufwölbung festzustellen ist.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitate und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks, Moos- sowie Zwergstrauchreichtum zutreffend.

3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Seit 1809 wurde nach IAVL (2003) im Roten Moor Torfabbau in Form von Handtorfstich zur Brennstoffgewinnung und später auch für die Moorbäder der umliegenden Badeorte (Bad Brückenau, Bad Kissingen, Würzburg) betrieben. Ab dem Ende des 19. Jhd. setzten massive Veränderungen ein. Es wurden umfangreiche Entwässerungssysteme angelegt, was dazu führte, dass das Moor bereits Anfang des 20. Jhd nahezu völlig verheidet war. Ab 1960 begann die großflächige und effektive Vernichtung des Moores mittels Greifbagger. Trotz Unterschutzstellung der Fläche im Jahr 1979 durfte aufgrund vertraglicher Bindungen noch bis September 1984 maschinell abgetorft werden (vgl. IAVL 2003).

Seitdem erfahren die Bestände keine Nutzung mehr. Die Renaturierung der Hochmoorflächen wurde durch ein E + E-Vorhaben gefördert und wissenschaftlich begleitet (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen eine Verbuschung sowie LRT-fremde Arten angegeben (Kiefern (*Pinus sylvestris*), Fichten (*Picea abies*)). Alle Flächen wurden ehemals durch Entwässerung beeinträchtigt. Nach ELLENBERG (1996) sterben bei Wasserentzug zuerst die Schlenken-*Sphagnen* (z. B. *Sphagnum cuspidatum*), dichte Bult-*Sphagnen* bleiben länger erhalten. Für aktives Moornwachstum sind aber v. a. auch die Schlenken-Moose wichtig. Eine akute Gefährdung durch Entwässerung ist im „Roten Moor“ durch aufwendige Regulierungsmaßnahmen derzeit nicht mehr gegeben (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2003 (IAVL 2003). Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich ein Bewertungsschema angelegt. Es gelten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen.

Danach ergab sich nach IAVL (2003) für das „Rote Moor“ folgende Bewertung: „Die von Zwergsträuchern dominierten Bereiche des LRT 7120 wiesen zwar teilweise einen größeren Artenreichtum auf, es fanden sich auch wertsteigernde Arten, doch war die Habitatausstattung nur mäßig und die Beeinträchtigungen überwogen, weshalb den nicht mehr lebenden Hochmoorbereichen lediglich ein beschränkter Erhaltungszustand (Wertstufe C) zugemessen werden konnte. Demgegenüber konnten die im Wachsen begriffenen sekundären Hochmoorkerne deutlich günstiger bewertet werden (im Einzelnen siehe hierzu die Bewertungsbögen im Anhang, Reg. 1), weshalb ihnen durchweg ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B) zukam.“

3.12.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt zwischen 1 und 4 Arten unter der bei der GDE erfassten Anzahl. Bei den DBF 514, 515 liegt der Schwellenwert mit 3 - 4 Arten relativ weit unter der bei der GDE ermittelten Anzahl der Kennarten, da hier viele Moosarten mit einem nur geringen Deckungsgrad vorkommen und deren Beständigkeit daher unsicher ist.

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7120	6,1 ha	5,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,8 ha	0,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 522, 523)	5	4	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 521, 516)	7-8	5	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 517, 515, 514)	9-11	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.13 ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140)

Die Umsetzung der Definition des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) nach SSYMANK et al. (1998) sowie der Schulungsprotokolle (FENA 2006 bzw. HDLGN 2003a) in eine Kartierung ist schwierig, diskussionswürdig und hat bei der FENA zu vermehrten Rückfragen geführt. Auch die Kartierung des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) wurde inhaltlich diskutiert mit dem Ergebnis, dass die Aussagen der GDE (IAVL 2003) beibehalten werden (s. Ergebnisprotokoll Anhang, Reg. 16).

3.13.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem LRT um Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dys-, oligo- bis mesotrophem Wasser. Charakteristisch ist ein Moorkern, der neben typischer Hochmoorvegetation auch minerotraphente Vegetation aufweist. Das Schulungsprotokoll (FENA 2006) konkretisiert, dass Bestände von Übergangsmooren in Randbereichen der LRT Lebende Hochmoore (7110) und Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) inkl. Randlagg zu den LRT 7110 bzw. 7120 gehören und nicht auszukartieren sind. Dies widerspricht zwar der Vorgehensweise von IAVL (2003) im Roten Moor, wo auch große Flächen des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoor innerhalb des Hochmoores kartiert wurden. Vor dem Hintergrund der Begründung, dass das Arteninventar im Übergangsmoor qualitativ so gut ist, dass es über den Unterpunkt Arten im Bewertungsbogen zu einer Aufwertung der sonst mit C eingestuften Hochmoorbestände kommen würde, was wiederum ein falsches Bild der Bestände zeichnen würde, wurde die Kartierung des LRT 7140 im Roten Moor beibehalten (s. Anhang, Reg. 16).

Neben den Beständen im Roten Moor ist der LRT außerdem im Teilgebiet „Hohe Rhön“ in Form von zwei Beständen östlich des Steinkopfes zu finden.

Bei der Vegetation des LRT handelt es sich, wie der Name Übergangs- oder auch Zwischenmoor schon sagt, um eine Durchmischung von Mineralbodenzeigern saurer Niedermoores mit Arten der Hochmoorvegetation. Außerdem sind in die Moorgewässer hineinreichende Schwingrasenbestände des Fadenseggenmoores (*Caricetum lasiocarpae*) bzw. Schnabelseggenriedes (*Caricetum rostratae*) im Teilgebiet „Rotes Moor“ ausgebildet (s. IAVL 2003). Übergangsmoore gehören synsystematisch nach OBERDORFER (1992a) zur Ordnung der Nordischen Zwischenmoor- und Schlenkengesellschaften (*Scheuchzerietalia palustris*) innerhalb der Klasse der Flach- (= Nieder-) und Zwischenmoore (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Das Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) wird dort in den Verband der Großseggenriede (*Magnocaricion*) gestellt. Von ELLENBERG (1996) wird jedoch auch diese Assoziation den Zwischenmooren zugeordnet.

Kennzeichnende Arten der Übergangsmoore, die auch im Untersuchungsgebiet vorkommen, sind Grau-Segge (*Carex canescens*), Braune Segge (*Carex nigra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und das Moos *Calliergon stramineum*.

Aus der Artengruppe der Hochmoore sind Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) sowie die Moose *Sphagnum magellanicum* und *Polytrichum strictum* in den Beständen zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Bundesweit gelten die Torfmoose *Sphagnum cuspidatum*, *S. tenellum* und *S. teres* als gefährdet.

3.13.2 Fauna

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ sind die Übergangsmoore z. T. eng mit dem LRT Geschädigte Hochmoore verzahnt. Daher gelten die für den LRT Geschädigte Hochmoore getroffenen Aussagen (IAVL 2003) zur Erfassung der Tagfalter und Libellen (s. Kap. 3.12.2) weitgehend auch für den hier bearbeiteten LRT. Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird lediglich auf die Bedeutung der Bestände für spezialisierte Insektenarten (v. a. Tagfalter) hingewiesen.

3.13.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind Flächen der Wertstufe B moosreich, in Teilen verbuscht und unterliegen einer ungestörten Vegetationsentwicklung. Bewertungsbögen zu Beständen der Wertstufe C wurden nicht ausgefüllt.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitaten und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks und von Schwingrasen zutreffend.

Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind durch das Vorhandensein von Torfmoosbulten gekennzeichnet. In den die Bestände umgebenden Niedermooren kommen auch nasse Rinnen vor.

3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Für den LRT werden im Gebiet „Rotes Moor“ nach IAVL (2003) die Nutzungen Grünlandbrache und keine Nutzung angegeben.

Die beiden Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) schon vor einiger Zeit aus den sie umgebenden Weideflächen ausgezäunt und liegen brach.

3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) eine Verbuschung angegeben. Außerdem wurde für einige Flächen eine Kennartenarmut vermerkt. Diese Gefährdung wird aber nach neueren Kartiervorgaben durch die Bewertung des Arteninventars bereits abgedeckt und wurde daher aus dem Gefährdungskatalog gestrichen. Sie wird somit im hier vorliegenden zusammengefassten Gesamtgutachten „Hochrhön“ nicht übernommen.

3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: „Sowohl die Größe als auch die standörtliche und floristische Nähe zu den Flachmooren legt eine Einteilung zur Qualitätsstufe C nahe.“

Die Bestände im „Roten Moor“ gehören nach IAVL (2003) der Wertstufe B oder C an. Die Bewertung im Einzelnen sieht hier wie folgt aus: „Bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren spielte das Arteninventar eine herausragende Rolle bei der Einstufung der Bestände. So erhielten die naturgemäß artenarmen Schwingrasen-Bestände nur eine C-Bewertung, die artenreicheren Zwischenmoorbestände im Randlagg nördlich und östlich des Großen Roten Moores erhielten dagegen mindestens die Wertstufe B beim Arteninventar. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten die meisten Bestände mit B bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls in geringem Umfang, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Den Dominanzgesellschaften konnte dagegen lediglich ein durchschnittlicher Erhaltungszustand attestiert werden (Wertstufe C). Hier kommt ein grundsätzliches Problem der in Hessen praktizierten Bewertungsmethode zum Tragen, denn ein optimal ausgebildeter *Carex-rostrata*-Schwingrasen ist naturgemäß arten- und habitatarm;

da das Fehlen von Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen kann, resultiert daraus in solchen Fällen zwangsläufig ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand“.

3.13.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 4 Arten.

Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7140	9,6 ha	8,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,5 ha	2,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 36, 520, 525)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.14 KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220)

Der LRT kommt nur in dem Teilgebiet „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ vor. Die Kalktuffquelle, die in dem Höhlengutachten (LANDESVERBAND F. HÖHLEN UND KARTSTFORSCHUNG HESSEN E. V. 2003) für die Kaskadenschlucht im Teilgebiet „Feldbach“ angegeben wurde, wurde von BIOPLAN bei der GDE 2001 nicht als LRT eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes. Der LRT befindet sich häufig im Bereich der Schichtstufengrenze von Muschelkalk und Röt, wo sich aufgrund der wasserstauenden Eigenschaft des Röt Quellhorizonte ausgebildet haben. Aus den Schichtstufenquellen tritt kalkhaltiges Wasser aus, was zur Bildung von Kalktuff führt.

3.14.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem Cratoneuretum filicino-commutati innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennart der Assoziation tritt das Moos *Cratoneuron commutatum* mit deutlicher Dominanz hervor, das zugleich zu den Tuff bildenden Moosarten gehört (vgl. NEBEL & PHILIPPI 2001). Daneben treten die Moose *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens* und *Philonotis calcarea* auf, wobei letztere kennzeichnend für den Verband ist.

Philonotis calcarea und *Drepanoclades revolvens* werden nach der bundesweiten Roten Liste als gefährdet eingestuft. Das Moos *Aulacomnium palustre* gehört zu den zurückgehenden Arten und steht auf der bundesweiten Vorwarnliste.

Die Moose werden von einer Reihe Gefäßpflanzen begleitet, von denen Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) die höchste Deckung erreichen. Weitere Arten des Bestands sind Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

3.14.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.14.3 Habitatstrukturen

Die Moose bilden einen flächigen Bestand und bedecken 90 % der Fläche. Kalktuffbildungen sind nur ansatzweise zu erkennen und können eher als Kalkinkrustierungen verstanden werden. Die vorhandenen Samenpflanzen bilden eine lockere Schicht und gehen nicht über eine Höhe von 20 cm hinaus.

3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuffquelle wird nicht genutzt.

3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist durch Verbrachung und mangelnde Mähgutentfernung gefährdet.

3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung des LRT fand 2005 statt und erfolgt nach dem damals gültigen Bewertungsrahmen.

Der Erhaltungszustand des LRT wird mit gut (B) bewertet, da das Arteninventar, insbesondere das des Moosbestandes, und die Habitatstrukturen gut ausgeprägt sind.

3.14.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die mit der B-Fläche identisch ist, liegt bei 95 % der bei der GDE ermittelten Gesamtflächengröße. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5% Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsfläche wurde der Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger als die Einstufung in 2005.

Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT*7220	157 m ²	141 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	157 m ²	141 m ²	U
Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose (DBF 910)	70 %	60 %	U

3.15 KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)

Kalkreiche Niedermoore kommen in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Eube“ vor.

3.15.1 Vegetation

Bei dem LRT Kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des Caricion davallianae mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Pflanzensoziologisch wird er den Davallseggenriedern (Caricetum davallianae) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (Caricion davallianae) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*) (AC) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (VC). Das Sumpf-Herzblatt (*Parnassa palustris*) kennzeichnet die Ordnung.

Bestandsprägend treten neben den genannten Kennarten weiterhin Braune Segge (*Carex nigra*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioca*) auf. Daneben erreichen auch hochwüchsige Arten wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beachtliche Deckungsgrade.

Meist ist eine artenreiche Moosschicht mit typischen Arten ausgebildet. Hierzu gehören die in den Beständen vorkommenden Arten *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides* und

Calliergonella cuspidata. Dabei tritt *Calliergonella cuspidata* meist mit deutlicher Dominanz hervor. Höhere Deckungsgrade erreichen örtlich auch für den LRT untypische Arten, wie die Ubiquisten *Rhytidiadelphus squarrosus* und *Brachythecium rutabulum*.

Die kalkreichen Niedermoore weisen eine Vielzahl in Hessen stark und bundesweit gefährdeter Arten auf. Dazu gehören Davall-Segge (*Carex davalliana*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*). Weiterhin in Hessen und bundesweit gefährdet ist das im Untersuchungsgebiet vorkommende Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Nur in Hessen gefährdet sind die Grau Segge (*Carex canescens*) und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). In Hessen stark gefährdet ist die Echte Gelb-Segge (*Carex flava*). Besonderheiten unter den Moosen sind das Vorkommen der gefährdeten Arten *Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum* und das stark gefährdete Moos *Tomenthypnum nitens* sowie das in Hessen verschollen geglaubte Moos *Calliergon giganteum*, das im Teilgebiet „Rotes Moor“ nachgewiesen werden konnte (s. IAVL 2003).

3.15.2 Fauna

Bei der GDE 2001 wurden für das FFH-Gebiet „Feldbach bei Gersfeld“ durch BIOPLAN einzelne bemerkenswerte Tagfalterarten für die Offenland-LRT festgestellt. Der untersuchte Raum umfasst u. a. Bergwiesen mit kleinflächigen Feuchtwiesen- und Flachmoorbereichen und schließt damit die kalkreichen Niedermoore ein. Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch der Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) und der Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) als bemerkenswerte Sippen festgestellt.

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurde der LRT nicht in die faunistischen Untersuchungen einbezogen. Auch für das Teilgebiet „Eube“ wurden von den Tierartengruppen Vögel, Schmetterlinge und Heuschrecken bei der GDE 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN keine bemerkenswerten Arten erfasst.

3.15.3 Habitatstrukturen

Die Kalkreichen Niedermoore sind meist als flächiger Bestand mit einer Kraut- und Moos-schicht ausgebildet. Teilweise sind natürliche, quellige Bereiche vorhanden, aber auch vegetationsarme schlenkenartige Bereiche, die infolge des Viehtritts durch die Beweidung entstanden sind. Die Flächen am „Feldbach“ werden durch Basaltblöcke im Untergrund geprägt, die zu kleinräumigen standörtlichen Unterschieden führen (BIOPLAN 2001).

3.15.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen werden unterschiedlich genutzt. Teilweise findet eine Beweidung mit Rindern statt (Feldbach, Eube), manche Bestände sind brach gefallen und im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Versuchsflächen des Eichhofs angelegt, um die Nutzungsarten Mahd und Mulchen zu untersuchen (IAVL 2003).

3.15.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Feldbach“ kommt es teilweise zu einer Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag aus intensiver Grünlandnutzung auf benachbarten Flächen. Zudem stellt die Trittbelastung durch Beweidung mit Rindern hier wegen der verhältnismäßig hohen Besatzdichte ein Problem dar (vgl. BIOPLAN 2001). Dagegen ist an der Eube durch die Rinderbeweidung keine Gefährdung gegeben (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im „Roten Moor“ besteht nach der Einschätzung von IAVL (2003) eine Beeinträchtigung durch die Versuchsflächen des Eichhofs. Andererseits wird die Nutzungsaufgabe und folglich die Verbrachung von Teilflächen ebenfalls als Gefährdung für den LRT gesehen (vgl. IAVL 2003). Die aktuelle Nutzung der Versuchsflächen wird hier nur nachrichtlich erwähnt, aber bei dieser GDE nicht als akute Gefährdung eingeschätzt. Die Biosphärenreservatsverwaltung wird das Forschungsprojekt weiterführen und planmäßig abschließen (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.15.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kalkreichen Niedermoore wurden in den Jahren 2001 (BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und 2003 (IAVL 2003) kartiert und dementsprechend nach unterschiedlichen Bewertungsschemata bewertet.

Der Erhaltungszustand der in 2003 von IAVL kartierten Flächen im Roten Moor wurden z. T. aufgrund der sehr guten Ausstattung des Arteninventars mit charakteristischen Arten und der mäßig ausgebildeten Habitats und Strukturen mit gut (B) bewertet. Bei dem brach gefallenen Bestand wurde der Erhaltungszustand in die Wertstufe mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Der Erhaltungszustand des LRT an der „Eube“ wurde mit gut (B) bewertet. Ausschlaggebend hierfür sind ein nur geringer Anteil charakteristischer Arten, wobei jedoch wertsteigende Arten vorkommen, gut ausgebildete Habitats und Strukturen sowie keine erkennbaren Beeinträchtigungen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Im Teilgebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) bewertet, da der LRT nur kleinflächig und fragmentarisch vorkommt und durch die intensive Beweidung stark beeinträchtigt ist. Dennoch weist der Bestand lebensraumtypische und gefährdete Arten auf (BIOPLAN 2001).

3.15.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche (B- und C-Flächen) liegt bei 95 %. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5 % Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen liegt maximal eine Art unter den bei den bisherigen GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	0,15 ha	0,143 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,06 ha	0,05 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 226, 307, 308, 527)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992a).

3.16 KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)

Schutthalden aus Basalt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ großflächig am Schafstein, sowie in kleinerer Ausbildung am Steinkopf, dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“) sowie in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Hohe Rhön“, „Pferdskopf“, „Stirnberg“ und „Borstgrasrasenkomplex“.

Grundlegend ist zwischen Blockhalden, die am Fuß von Felsen durch herabfallende Blöcke entstehen, und Blockmeeren, die während der Eiszeit entstanden sind, zu unterscheiden. Die Schutthalden in der Hochrhön sind überwiegend den Blockmeeren zuzuordnen, während Blockhalden, wie sie in der Vorderrhön an der Milseburg vorkommen, hier kaum auftreten.

Die Blockmeere am Schafstein sind durch ihren besonderen Artenreichtum und das Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Moose und Flechten seit langem bekannt. Hier siedeln etliche Arten, die in Mitteleuropa außerhalb der Alpen keine oder nur wenige weitere Vorkommen besitzen. Wegen ihres ungewöhnlichen Artenreichtums gehören die Blockmeere am Schafstein zu den wertvollsten Biotopen für Moose und Flechten in ganz Europa und besitzen eine herausragende Bedeutung für den Schutz dieser Artengruppen.

Vor allem wegen der Eigenart sowie des Artenreichtums an Moosen im Bereich der Halden an Schafstein und Milseburg sowie der Felsen der Milseburg wurde die Hessische Rhön zusammen mit dem Meißner in die Liste der bryologisch besonders wertvollen Gebiete Europas aufgenommen (HODGETTS 1995).

3.16.1 Vegetation

Blockmeere weisen durch ihre Struktur zahlreiche unterschiedliche Mikrohabitate auf. Je nach Exposition der Halde sowie der Exposition und Neigung der Gesteinsflächen findet sich hier ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Moos- und Flechtengesellschaften, die zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten Lebensraum bieten.

Der überwiegende Teil der während den Eiszeiten an den Hängen der Berge entstandenen Blockmeere ist heute bewaldet und mit Blockschuttwäldern bedeckt. Kleinere Teile sind jedoch bis heute erhalten und seit der letzten Eiszeit weitgehend unverändert geblieben. Daher siedeln auf größeren Halden oft Moose und Flechten, die ihr Verbreitungsgebiet hauptsächlich in den Alpen und Skandinavien besitzen, auf den offenen Blockmeeren jedoch seit der letzten Eiszeit überdauern konnten.

Horizontale Flächen und die Kuppenflächen größerer Blöcke werden meist von dem artenarmen *Racomitrium lanuginosi* besiedelt, das oft ausgedehnte graue Decken bildet. Nicht zu stark exponierte Neigungsflächen besiedelt das *Andreaeetum petrophilae*, das oft ein kleinräumiges Mosaik mit benachbarten Flechtengesellschaften bildet. Charakteristisch für diese Gesellschaft sind die rötlich-schwarzen Polster des Klaffmooses (*Andreaea rupestris*). Nordexponierte und stark geneigte bis senkrechte Flächen in der Umgebung von Kaltluftaustritten werden am „Schafstein“ von einer lebermoosreichen Gesellschaft besiedelt, die durch *Anastrophyllum saxicola* und *Gymnomitrium obtusum* charakterisiert wird und in der zahlreiche weitere seltene Lebermoose (vor allem *Marsupella*-, *Lophozia*- und *Barbilophozia*-Arten) auftreten. Die Gesellschaft tritt in dieser Form nur noch in zwei weiteren Blockhalden der Rhön (Milseburg und Baier/Thüringen) sowie im Blockmeer an der Kalbe am Meißner auf. Dort, wo sich zwischen den Blöcken Rohhumus angesammelt hat, siedeln sich vorwiegend Waldbodenmoose an. Hier findet man vor allem *Dicranum scoparium* und verschiedene *Polytrichum*-Arten. Daneben wachsen häufig auch die beiden Rentierflechten *Cladonia arbuscula* und *C. rangiferina*, seltener auch *C. uncialis*.

Stärker exponierte und wärmere Flächen werden in der Regel von Flechtengesellschaften besiedelt. Die häufigste Gesellschaft ist das *Lecideetum lithophilae*, das überwiegend durch graue bis bräunliche Krustenflechten aufgebaut wird. In luftfeuchten Lagen tritt das *Pertusarietum corallinae* auf, das an den weißen Lagern der namensgebenden Art leicht zu erkennen ist. An den Unterseiten der Blöcke, die nicht direkt beregnet werden, findet sich häufig das *Bioretum lucidae*, das an der gelben Farbe von *Psilolechia lucida* ebenfalls leicht zu identifizieren ist. Weitere Flechtengesellschaften treten nur kleinflächig auf und spielen eine untergeordnete Rolle.

Ausführliche Beschreibungen der Flechtengesellschaften finden sich bei WIRTH (1972) und DREHWALD (1993), Beschreibungen der Moosgesellschaften bei DREHWALD & PREISING (1991) und MARSTALLER (1986). Bei WIRTH (1972) existieren auch mehrere Vegetationsaufnahmen vom Schafstein.

Grimmia-Arten siedeln bevorzugt an Felsen, einige seltene und gefährdete Arten treten am Schafstein auch in den Blockmeeren auf. In einigen kleineren Bereichen der großen Halde

am Nordhang kommt die seltene *Grimmia incurva* vor, vereinzelt ist weiterhin *Grimmia donniana* und *Grimmia patens* zu finden.

An einigen Stellen der Blockmeere wachsen Flechten, die eisenhaltiges Gestein anzeigen, wie z.B. *Lecanora soralifera*, *Placopsis lambii* oder *Stereocaulon pileatum*.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Sphagnum*-Arten (Torfmoosen) in einigen größeren Blockhalden. Dies beschränkt sich jedoch auf wenige Stellen, an denen Kaltluft zwischen den Blöcken austritt und für ein kühl-feuchtes Mikroklima sorgt. Am Schafstein wurden *Sphagnum quinquetarium* sowie *S. nemoreum* (*S. capillifolium*) angetroffen. Gefäßpflanzen siedeln auf den offenen Halden nur selten. Vereinzelt trifft man auf den Nördlichen Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und den Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*).

In der großen Bauminselform der nordexponierten Halde am Schafstein befindet sich offenbar das einzige Vorkommen der Krustenflechte *Mycoblastus sanguinarius* in Hessen. Die Art wächst hier an Birkenstämmen und ist leicht daran zu erkennen, dass frische Schadstellen im Lager blutrot anlaufen.

Eine Besonderheit am Schafstein ist das Vorkommen des Laubmooses *Tetraplodon angustatus*, das auf Tierexkrementen wächst. Die Art ist in Hessen nur vom Schafstein bekannt und auch in ganz Deutschland sehr selten. Die Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* wurde für Deutschland von FOLLMANN (1975) erstmals am Schafstein nachgewiesen.

Weitere Rote-Liste-Arten der Blockhalden am Schafstein sind die in der BRD stark gefährdete Flechte *Pertusaria corallina* und in Hessen stark gefährdete und bundesweit gefährdete Flechtenart *Placopsis lambii*. Daneben finden sich die in Hessen und bundesweit gefährdeten Flechten *Lecanora soralifera*, *Miriquidica leucophaea* und die hessenweit gefährdete Krustenflechte *Lecanora intricata*.

Eine bemerkenswerte Art, die bei der GDE 2005-2007 nicht nachgewiesen werden konnte, aber nach BARTH (2001) am „Schafstein“ im Bereich der Blockhalden entdeckt wurde, ist die Gebirgs-Brennnessel (*Urtica sondennii*). Diese Art war offiziell für Deutschland noch nicht bekannt und ist als Glazialrelikt zu betrachten, das aufgrund der speziellen klimatischen Bedingungen an diesem Sonderstandort überleben konnte (KALHEBER 2000).

Blockmeere benötigen eine gewisse Mindestgröße. In Halden, die kleiner als ca. 25 x 25 m sind, geht das typische Arteninventar meist recht schnell verloren, da die Flächen zu stark beschattet sind und viel organische Materie aus den umliegenden Wäldern eingetragen wird. Als Folge breiten sich Waldbodenmoose und Sträucher in der Halde aus. Dies trifft im Untersuchungsgebiet vor allem auf die Halden am „Hochstein“ (Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“) zu.

Einige der Arten im Bewertungsbogen für diesen LRT charakterisieren lediglich die beschatteten Randbereiche der Halden, auf den offenen Haldenflächen sind sie in der Regel nicht lebensfähig. Hierzu gehören Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Hain-Ripengras (*Poa nemoralis*).

Die Vegetation der Silikatschutthalde im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ im Bereich Abtsrodaer Kuppe wird von NECKERMAN & ACHTERHOLT (2001) als von Kryptogamen (Moose und Flechten) beherrschter Bestand beschrieben. Als bestandsbildend werden hier verschiedene *Cladonia*-Arten (*Cladonia spec.*), *Polytrichum piliferum*, *Dicranun scoparium* und *Racomitrium*-Arten genannt. Daneben kommen an höheren Pflanzen die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vor. Die Ränder werden von dem Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie von Fichten (*Picea abies*) besiedelt.

3.16.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

Allerdings beherrbergen Blockhalden z. T. eine hoch spezialisierte Käferfauna (SCHAFFRATH 2007 mündl. Mitt.). Bei Untersuchungen der Blockhalde am Steinkopf fand SCHAFFRATH den stark gefährdeten Kurzflügler *Leptusa simoni*. Die Verbreitungsgrenze der Art verläuft im Osten am Thüringer Wald und im Norden im Bereich des Weserberglands und liegt damit im während der letzten Eiszeit eisfreien Bereich. Er lebt in den tiefen Spaltensystemen der Blockhalden, die er nur im Winter verlässt. Das kälteliebende Tier ist fast blind, unbeflügelt und daher kaum migrationsfähig. DOROW et al. (2006) beschreiben die Art von der Blockhalde am Stirnberg. Dieser Lebensraum dürfte auf Grund seiner Höhenlage und tiefen Klüfte auch im Sommer einen Eiskern besitzen und damit die tiefen Temperaturen schaffen, die diese Reliktart vergangener Kältezeiten für ihr Vorkommen benötigt.

3.16.3 Habitatstrukturen

Die großen Blockmeere am Schafstein werden überwiegend aus sehr großen Blöcken aufgebaut, an den kleineren Halden finden sich jedoch auch Bereiche aus kleinen bis mittelgroßen Blöcken. Die übrigen Blockmeere im Untersuchungsgebiet bestehen in der Regel aus mittelgroßen bis kleineren Blöcken.

Sowohl am Schafstein als auch am Steinkopf steht am Rand der Blockmeere auch kleinflächig Fels an.

Alle größeren Halden des Untersuchungsgebiets sind strukturreich und von einem moos- und flechtenreichen Bewuchs geprägt.

3.16.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Schutthalden lassen sich in nennenswerter Form weder nutzen noch bewirtschaften.

Lediglich vom Schafstein ist bekannt, dass früher von den Bewohnern der umliegenden Dörfer auf den Blockmeeren und deren Rändern Moose für Weihnachtskrippen oder Osternester gesammelt wurden (G. Ludwig, mündl. Mitteilung). Ob dies heute noch der Fall ist, ist nicht bekannt. Während der Untersuchungen wurden keine Schäden beobachtet.

Schutthalden im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die umgeben von Weideland sind, werden randlich mitbeweidet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.16.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Anders als auf den Felsen sind die Beeinträchtigungen und Störungen auf den Halden der Rhön relativ gering. Auf den untersuchten Halden wurden keine größeren Trampelpfade und Trittschäden beobachtet. Lediglich um die beiden Sitzbänke am Nordhang und am Osthang des Schafsteins wurden kleinflächig Trittschäden festgestellt, die jedoch bei der Größe der Halden nicht besonders ins Gewicht fallen.

Bei mehreren Halden in der Rhön wurde beobachtet, dass am Rand der Blockhalden stehende Fichten auf die Halden gefällt und liegengelassen wurden. Im Untersuchungsgebiet wurde dies auf einer Halde am Hochstein erfasst. Auch am Stirnberg liegt ein Fichtenstamm auf der Halde. Hierdurch werden nicht nur die Moose und Flechten direkt geschädigt, sondern auch organische Materie in die Halden eingetragen und damit die Sukzession beschleunigt. Es ist generell zu befürworten, dass Nadelgehölze als standortfremde Arten von den Rändern der Halden entfernt und durch standorttypische Arten ersetzt werden, da durch die saure Streu der Fichten die Moosvegetation der Haldenränder erheblich gestört wird, jedoch dürfen die Bäume am Rand von Blockhalden auf keinen Fall auf die Halden gefällt werden.

Einige der kleinen Halden am Hochstein sind bereits so stark beschattet, dass von dem natürlichen Arteninventar der offenen Schutthalden nur noch wenige Arten vorhanden sind und sich die Arten des Waldbodens ausbreiten. Von Beschattung und Verbuschung sind auch kleinere Halden am Schafstein beeinträchtigt. Wie bereits in Kap. 3.1.1 erwähnt, ist dies die natürliche Sukzession auf diesem Standort, die nicht sinnvoll aufgehalten werden kann.

3.16.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie 2005 und 2006. Daher werden zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden die Halden in erster Linie nach ihrer Größe und Unberührtheit bewertet. Kleinere, in Weideflächen gelegene Schutthalden, bekamen demnach die Qualitätsstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugewiesen, die größeren, überwiegend natürlicherweise waldfreien Blockschutthalden die Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) und B (guter Erhaltungszustand).

Die Vorkommen von Schutthalden im Gebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurden von (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) wegen ihrer Kleinflächigkeit und dem hohen Anteil an Randeinflüssen dem Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) zugeordnet.

Die aktuell kartierten Halden im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufe A, B und C vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind alle größeren Halden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“) der Wertstufe A zuzuordnen. Die kleineren Halden gehören den Kategorien B und C an.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die größeren Schutthalden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel in der Kategorie A. Die kleineren Halden der übrigen Berge besitzen weniger bewertungsrelevante Strukturen und gehören der Wertstufe B an.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird von den größeren Schutthalden die Wertstufe A erreicht. Ein Bestand am Hochstein wurde aufgrund von Gehölzablagerung der Kategorie B zugeordnet. Auch die kleinen Haldenrelikte am Hochstein müssen wegen der Beschattung und dem Vorkommen LRT-fremder Arten den Kategorien B oder C zugeordnet werden.

3.16.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Grundsätzlich ist hier zu berücksichtigen, dass die Fläche der Blockmeere aufgrund natürlicher Sukzession schrumpft, da die Blockmeere vom Rand her vom Wald überwachsen werden. Dieser Prozess geht jedoch außerordentlich langsam vonstatten. Genaue Untersuchungen hierzu liegen nicht vor, jedoch ist von einem Wert von < 0,1 % pro Jahr bei größeren Halden auszugehen. Diesem Prozess kann weder durch Pflege- noch durch Erhaltungsmaßnahmen sinnvoll entgegengewirkt werden.

Da Blockhalden in der Regel von zahlreichen Moos- und Flechtengesellschaften besiedelt werden, die je nach Exposition und Höhenlage variieren können, ist die Verwendung von Kennarten als Parameter des Schwellenwertes der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) nicht sinnvoll.

Für die Berechnung des Schwellenwertes der DBF wird das gleiche Verfahren wie im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ angewandt. Hierzu wird die Summe der folgenden Arten herangezogen:

- Arten aus Bewertungsformular LRT 8150,
- gefährdete Flechten und Gefäßpflanzen (Gefährdungsgrade 0-3 und R),
- folgende Laub- und Lebermoose: *Anastrophyllum saxicola*, *Andreaea rupestris*, *Gymnomitrium concinatum*, *Gymnomitrium obtusum*.

Auch hier liegt der Schwellenwert 10 % unter dem aktuellen Wert.

Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8150	14,1 ha	12,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	8,5 ha	7,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,6 ha	1,4 ha	U
DBF Schafstein (1002)	17	15	U
DBF Buchschirmkuppel (1000), DBF Steinkopf (1001)	5 Arten	4 Arten	U
DBF 27	1 Art	1 Art	U
DBF 29	7 Arten	5 Arten	U

3.17 SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220)

Silikatfelsen wurden im FFH-Gebiet am Habelstein sowie am Steinkopf untersucht. Weitere zum LRT gehörige Felsen befinden sich in den Teilgebieten „Eube“ und „Hohe Rhön“.

Insgesamt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nur relativ wenige Silikatfelsen, die zudem meist beschattet und recht kleinflächig sind. Sie erreichen daher nicht annähernd den Artenreichtum und die Bedeutung der Bestände an der Milseburg im FFH-Gebiet „Vorderrhön“.

3.17.1 Vegetation

Die auffälligste Art der Felsen am Habelstein ist im Frühjahr sicher die Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die an der oberen, besonnten Felskante in Spalten siedelt. Hier wachsen ebenfalls die Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie der Gelbe Fingerhut (*Digitalis lutea*). Weiterhin wurden in Felsspalten der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), sehr spärlich der Nördliche Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und in schattigeren Bereichen der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) beobachtet.

Zwar erreichen Moose und Flechten in einigen Bereichen am Habelstein höhere Deckungsgrade, seltene und gefährdete Arten wurden jedoch kaum festgestellt. Die für die exponierten Felsen der Milseburg charakteristischen Nabelflechten (*Umbilicaria*-Arten) fehlen hier völlig. Am Fuß des Habelsteins wurde als Besonderheit an einer sickerfeuchten Stelle die Gallertflechte *Collema flaccidum* gefunden.

Die kleineren Basaltfelsen im Osten des Gebiets „Steinkopf“ sind süd- und ostexponiert. Hier finden sich ausgedehnte Bestände der weißlichen Krustenflechte *Lecanora rupicola* (*Lecanoretum sordidae*). Auf den Lagern der *Lecanora* siedelt hier häufig der Flechtenparasit *Rimu-*

laria insularis. In den Felsspalten wächst in größeren Mengen der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und die Berg-Fetthenne (*Sedum telephium* ssp. *fabaria*).

An der Eube werden die Felsen von der artenarmen Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns (*Asplenium septentrionale*) besiedelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Der Grundartenbestand wird von den Farnarten Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) gebildet. Die namensgebende Art *Asplenium septentrionale* fehlt. Daneben tritt in einer stark ausgebildeten Moosschicht häufig die Art *Isothecium alopecuroides* auf sowie die basophilen Arten *Brachythecium populeum* und *Plagiochilla porelloides*.

Die Felsen im Teilgebiet „Hohe Rhön“ werden ausschließlich von Moosen und Flechten besiedelt, die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) nicht weiter beschrieben wurden.

Von den genannten Arten befinden sich einige auf den Roten Listen Hessens und der BRD. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit gefährdete Pflingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die in Hessen gefährdete Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie die in Hessen vom Aussterben bedrohte und in der BRD stark gefährdete Gallertflechte (*Collema flaccidum*).

3.17.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.17.3 Habitatstrukturen

Am Habelstein findet sich ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen mit zahlreichen Spalten, die durch schmale Waldstreifen unterbrochen sind. An der Basis der Felswände existieren größere Flächen mit Gesteinsschutt sowie einzelne Felsblöcke. Das Gelände um die Felsen ist stark reliefiert.

Am Steinkopf finden sich dagegen keine höheren Felswände, auch ist das Gelände nicht stark reliefiert. Durch die angrenzende Blockhalde ergibt sich jedoch auch hier ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen, Felsblöcken und Gesteinsschutt.

Die verschiedenen Felsstandorte der „Hohen Rhön“ werden als strukturreich beschrieben (TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der Eube ist insbesondere an den nach Norden exponierten Felsen eine Moosschicht stark entwickelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die untersuchten Felsen am Habelstein und am Steinkopf werden nicht genutzt. Für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Eube“ werden ebenfalls keine Nutzungen angegeben (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Felsen besitzen von Natur aus eine hohe Anziehungskraft auf Wanderer und Kletterer. Häufig stellen sie markante Aussichtspunkte dar, wodurch sich in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der Vegetation ergeben.

Eine der beiden untersuchten Felspartien am Habelstein ist durch einen Wanderweg zugänglich, zudem befindet sich hier eine kleine Sitzbank. Hierdurch ist die Vegetation auf wenigen Quadratmetern durch Tritt beeinträchtigt. Im Verhältnis zur gesamten Oberfläche ist diese Fläche aber gering, allerdings handelt es sich gerade um den Bereich, in dem Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) und Pechnelke (*Lychnis viscaria*) siedeln. Die zweite untersuchte Felsfläche am Habelstein ist nur schwer zugänglich. Hier wurden keine Schäden festgestellt.

Am Steinkopf werden an der kleinen Felsfläche an der Südspitze erhebliche Trittschäden durch Wanderer verursacht. Zudem wurden mehrere Wegmarkierungen auf die Felsen gemalt. Hier ist zu überlegen, ob der Wanderweg nicht an den Felsen vorbeigelegt werden kann.

3.17.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie 2005 und 2006. Damit werden drei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001) wurden die recht kleinen Felsbildungen der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet. Der Erhaltungszustand der beiden Teilflächen an der Eube (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) wurde mit B (gut) bewertet. Hinsichtlich der Arten erreichen die Flächen den Grenzwert von drei Arten des bewertungsrelevanten Grundbestands. Wertsteigernde Arten fehlen. Habitate und Strukturen sind mäßig ausgebildet. Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden.

Die 2005 und 2006 untersuchten Felsen kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bis B (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind die untersuchten Felsen alle der Kategorien B zuzuordnen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befinden sich die untersuchten Flächen in der Kategorie A.

Im Punkt Beeinträchtigungen werden bei den Flächen die Wertstufen A (Habelstein) und C (Steinkopf) erreicht.

3.17.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in Dauerfläche 227 ist identisch mit dem ermittelten Wert, da sich natürlicherweise in der Gesellschaft wenig Änderungen ergeben dürften (s. ELLENBERG 1996).

Auf Dauerfläche 4 konnte kein vergleichbarer Schwellenwert gelegt werden. Kennzeichnende Farne fehlen und Krustenflechten, die mit 90 % Deckung vorkommen sollen, wurden nicht näher determiniert. Hier wurde der Schwellenwert auf die Deckung der Moosschicht gelegt.

Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8220	0,29 ha	0,26 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,12ha	0,11 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,13 ha	0,12 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 227)	2	2	U
Deckung Moosschicht (DBF 4)	20 %	15 %	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1992a).

3.18 SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230)

Diesem LRT wurden Teilbereiche der Felsrasen am Pferdskopf zugeordnet.

3.18.1 Vegetation

Die Felsen am Pferdskopf sind unbeschattet und daher großen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Hinzu kommt, dass der stark reliefierte und flachgründige Standort nur wenig Feinerde und Wasserspeicherkapazität besitzt. Die Vegetation ist daher gekennzeichnet durch wärmeliebende und trockenheitsertragende Arten der Klasse Sedo-Scleranthetea (OBERDORFER 1993a). Zu den besonders ausdauernden Arten gehört der sukkulente Scharfe

Mauerpfeffer (*Sedum acre*). Daneben kommen als weitere Kennarten Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*), Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*) und das Moos *Polytrichum piliferum* vor. Bestandprägend, da mit hohem Deckungsgrad vertreten, tritt der Schafschwingel (*Festuca ovina*) hervor. Dazu gesellen sich einige Arten der Halbtrockenrasen, wie Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*) und Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*).

Des Weiteren befindet sich auf den offenen Bereichen der Felsen eine Vielzahl gesteinsbewohnender Flechten, die auftragsgemäß nicht weiter bestimmt wurden.

3.18.2 Fauna

Es sind auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen erfolgt.

3.18.3 Habitatstrukturen

Die Bestände verfügen über ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie eine Vielzahl von Gesteinsflechten. Sie sind lückig mit kleinflächig offenen Böden und Bereichen mit anstehendem Fels durchsetzt. Das Gelände ist stark reliefiert.

3.18.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen sind natürlichen Ursprungs und werden überwiegend nicht genutzt, nur teilweise von Rindern beweidet.

3.18.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.18.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bestand wurde 2006 kartiert und nach dem Bewertungsschema des HDLGN (2004b) bewertet. Aufgrund der nur mittel bis schlechten Artausstattung, aber gut ausgebildeter Habitatstrukturen und einem unbeeinträchtigten Zustand, wird der Erhaltungszustand in die Wertstufe gut (B) eingestuft.

3.18.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche liegt 10% unter der 2006 ermittelten Größe.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt mit einer Art unter dem 2006 ermittelten Wert, da von den Kennarten die Mehrzahl nur mit einem geringen Deckungsgrad vorhanden und daher die Wahrscheinlichkeit des Verlusts relativ hoch ist.

Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8230	0,27 ha	0,24 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,27 ha	0,24 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 920)	4	3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.19 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind überwiegend in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Schwarzwald bei Wüstensachsen“ verbreitet. Daneben kommt der LRT nur kleinflächig in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Nallenberg“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Schafstein bei Wüstensachsen“ vor.

3.19.1 Vegetation

Bei den Hainsimsen–Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum) handelt es sich um artenarme Wälder auf sauren Böden mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Solche Bestände haben sich im Untersuchungsgebiet auf Phonolit und auf Buntsandstein entwickelt. Neben der Weißen Hainsimse kommen häufig die Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*) und der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) vor. Zum typischen Arteninventar gehören weiterhin verschiedene Farne, wie Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*).

Als bemerkenswerte Art kommt im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ das Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*) vor, welches in Hessen und auch bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.19.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Bei der früheren GDE im „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Hainsimsen-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtfläche (fast die Hälfte der Waldfläche im Teilgebiet) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Teilgebiets beschrieben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

Der LRT kommt im Vergleich zu dem Waldmeister-Buchenwald zwar nur kleinflächig vor, hat aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit mit dem Waldmeister-Buchenwald Habitatbedeutung für die gleichen Artengruppen. Die Flächen sind teilweise aufgrund des Alters und der Strukturen daher als Jagdgebiet für das Große Mausohr und andere Waldfledermäuse bedeutsam. Weiterhin sind sie Lebensraum verschiedener Waldvogelarten, wie Eulen und Spechte.

3.19.3 Habitatstrukturen

Der LRT wird überwiegend von strukturarmen Hallenwäldern gebildet. In den Kernzonen, u. a. am Schafstein und Stirnberg, ist ein deutlich höherer Anteil an stehendem starkem Totholz vorhanden. Alt- und Totholz reiche Bestände befinden sich insbesondere im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ in den Steilhangbereichen der Kaskadenschlucht.

3.19.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Einige Bestände der Hainsimsen-Buchenwälder erfahren eine Hochwaldnutzung. Keine Nutzung findet innerhalb der Kernzonen am „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Wald beim NSG Langenstüttig“ sowie in der Schutzzone II im „Schwarzwald“ statt.

3.19.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hainsimsen-Buchenwälder im Teilgebiet „Feldbach“ werden z. T. durch die Entnahme von Altholz und durch das bestandsprägende Auftreten der Fichte (*Picea abies*) als LRT-fremde Baumarten gefährdet.

3.19.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2001 durch TEAM 4 & ANUVA und BIOPLAN kartierten Hainsimsen-Buchenwälder wurde wie folgt bewertet: Bei den Hainsimsen-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Struktur- und Artenarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Der Erhaltungszustand der Bestände im „Feldbach bei Gersfeld“ wurde überwiegend mit hervorragend (A) bewertet, da sie insgesamt als naturnah zu bezeichnen sind und örtlich einen beachtlichen Anteil an stehendem und liegendem Totholz aufweisen. Zudem sind sie unzerschnitten und haben Anschluss an weitere ausgedehnte Waldflächen des „Roten Moores“. Da aber für die Bewertung von A-Flächen seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert.

Bei der GDE 2005-2007 wurde der Erhaltungszustand der neu erfassten Bestände wegen geringer Beeinträchtigung durch Nadelgehölze mit gut (B) bewertet. A-Flächen nach Hess. Biotopkartierung liegen für diesen LRT nicht im Gebiet.

3.19.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für B-Flächen liegt bei 90% der jetzigen Fläche, absolut somit bei 19,6 ha bzw. 15,9 ha.

Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	21,8 ha	19,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,7 ha	15,9 ha	U

3.20 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130)

Der Waldmeister-Buchenwald gehört zu den am weitesten verbreiteten LRT und ist in fast allen Teilgebieten meist großflächig vorhanden. Er bedeckt eine Fläche von 1046,9 ha und ist damit der größte LRT des FFH-Gebietes. Teilgebiete, die besonders von Waldmeister-Buchenwäldern geprägt sind, sind der „Auersberg“, „Schwarzwald“, „Steinkopf“, „Stirnberg“ und das „Waldgebiet nördl. Tann“.

3.20.1 Vegetation

Meist dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht, die von weiteren Baumarten begleitet wird. Insbesondere in dem von Basaltschotter und -blöcken geprägten Gelände nimmt der Buchenanteil zu Gunsten von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) ab. Seltener ist die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwälder (Galio odorati-Fagenion). Die Kennarten des Verbands, Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), sind im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Ebenfalls sind mit großer Stetigkeit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) vertreten, die die Zugehörigkeit zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) (DIERSCHKE 1989), verdeutlichen. Durch das weiträumige Vorkommen von Kalk- und Basaltgestein sind vielfach basenreiche Böden mit einer guten Nährstoffversorgung entstanden, was das Auftreten solcher anspruchsvollen Arten bedingt. Dennoch bestehen Unterschiede in der Vegetation zwischen Standorten auf Kalk und Basalt. Auf den Kalkverwitterungsböden zeigen einzelne Arten einen Verbreitungsschwerpunkt. Dazu gehören Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*). Diese Arten kennzeichnen zugleich häufig den Übergang zu den trockeneren und wärmeren Orchideen-Buchenwäldern (LRT 9150), die im Untersuchungsgebiet jedoch nicht auftreten.

In vielen Beständen wird die Vegetation durch das montane Klima beeinflusst. Dies wird deutlich durch das Vorkommen montaner Arten, wie Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*) und Zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*). Hinzu kommt ein hoher Anteil hygrophiler Arten, wie z. B. Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), und auf sickerfeuchten Standorten auch die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*). Die Waldmeister-Buchenwälder sind häufig mit den Schlucht- und Hangmischwäldern eng verzahnt, so dass es kaum Unterschiede in der Bodenvegetation beider LRT gibt.

Zu den floristischen Besonderheiten des LRTs gehören die gefundenen Orchideenarten Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) und Nestwurz (*Neottia nidus-aves*) sowie die Hochstaudenausbildungen mit dem in Hessen extrem seltenen Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) neben Hasen-Lattich (*Prenanthes purpurea*) und Platanenblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Auf sickerfeuchten Standorten bestehen zudem Ausbildungen mit der Weißen Pestwurz (*Petasitis albus*). Am Auersberg kommt die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) in Beständen des Waldmeister-Buchenwaldes vor.

3.20.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Wie für die Hainsimsen-Buchenwälder können allerdings Ergebnisse aus früheren GDE herangezogen werden. Im Teilgebiet „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Waldmeister-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtwaldfläche des Teilgebietes (ca. 50 %) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Gebiets beschrie-

ben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

In den früheren GDE der Teilgebiete „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden keine Untersuchungen durchgeführt. Im Teilgebiet „Eube“ wurden die für den LRT typischen Vogelarten Kleiber, Waldkauz und Waldlaubsänger (SSYMANK et al. 1998) festgestellt (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Besonders die alten und totholzreichen Bestände der Waldmeister-Buchenwälder sind für Fledermäuse von Bedeutung. Nachweise verschiedener Arten, u. a. Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie erfolgten laut Gutachten von DIETZ (2004a) in den Teilgebieten „Steinkopf“, „Stirnberg“ und „Hohe Rhön“. 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7).

3.20.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Waldmeister-Buchenwälder ist ein mit Basaltblöcken und Basaltschotter durchsetztes Gelände. Zum Teil befinden sich größere, besonnte Blockhalden mit LRT 8150 innerhalb der Bestände. Bei den Waldmeister-Buchenwäldern auf Muschelkalk treten im Teilgebiet „Hohe Rhön“ Steinbänder von Kalksteinabgrabungen zu Tage (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a)

In den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden die Habitatstrukturen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, 2001b) mit einem mittleren Struktureichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ weisen die Waldflächen der Kaskadenschlucht einen besonderen Struktureichtum auf. Hier ist zum einen viel liegendes Totholz zu finden und zum anderen besteht durch kleinflächig wechselnde Ausgangsgesteine (Basalt/Muschelkalk) eine bemerkenswerte Standortvielfalt (BIOPLAN 2001).

Überwiegend handelt es sich bei den Waldmeister-Buchenwäldern um ältere Bestände, wobei das Alter gebietsweise über 120 Jahre hinausgeht, beispielweise im Teilgebiet „Eube“ (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), am Stirnberg bei Wüchstensachsen und am Steinkopf.

3.20.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die meisten Bestände des LRT unterliegen einer Hochwaldnutzung. Lediglich in den Kernzonen des Biosphärenreservats und in den NSG bestehen Nutzungseinschränkungen bzw. Nutzungsverbote. Weitere Details hierzu können den Kurzcharakteristiken über die Teilgebiete im Anhang (Reg. 3) entnommen werden.

Waldmeister-Buchenwälder innerhalb von Kernzonen befinden sich in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“,

„Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“. Nutzungsverbote der NSG, von denen der LRT betroffen ist, bestehen für den Schwarzwald und am Habelstein.

Bestände, in denen keine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung erkennbar ist und die außerhalb von Kernzonen und NSG liegen, befinden sich im Teilgebiet „Eube“ und am Feldbach im Bereich der Kaskadenschlucht, wo wegen der steilen Hänge eine Bewirtschaftung schwierig wird (vgl. BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.20.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT erfährt insgesamt betrachtet selten eine Beeinträchtigung. Nur teilweise werden die Waldmeister-Buchenwälder durch einen zu hohen Anteil an Fichten (*Picea abies*) und örtlich auch Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) im Bestand beeinträchtigt. Weiterhin werden die Wälder der „Hohen Rhön“ am Simmelsberg durch Skiabfahrten zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im „Waldgebiet nördlich Tann“ kommt es kleinflächig zu Ablagerungen von Garten- und Gehölzabfällen am nördlichen Gebietsrand im Buchenwald. Hier sind weiterhin jagdliche Einrichtungen zu finden. In einzelnen Teilgebieten (Stirnberg, Schafstein) ergibt sich durch die forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtige Bestandsaufbau), die auch innerhalb der heutigen Kern- und Schutzzonen ohne aktuelle Nutzung noch erkennbar ist.

3.20.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bei den in 2001 kartierten Waldmeister-Buchenwäldern wurden alle Wertstufen von A bis C für den Erhaltungszustand vergeben (vgl. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b). Bei den Waldmeister-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Strukturarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Im Gebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand von Teilen der Bestände wegen des hohen Alters, des Totholzreichtums und großer Naturnähe mit hervorragend (A) und die übrigen mit gut (B) bewertet (BIOPLAN 2001). Da aber für die Bewertung von A-Flächen, wie auch für den LRT 9110, seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert. Gleiches gilt für den Erhaltungszustand der von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände nördlich des Steinkopfs.

Der Erhaltungszustand der 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN kartierten Waldmeister-Buchenwälder im Teilgebiet „Eube“ wurde wegen der Altersstruktur von über 80 Jahren in die Wertstufe gut (B) eingestuft (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei der aktuellen GDE 2005-2007 ist der Erhaltungszustand der neu kartierten LRT-Flächen überwiegend als gut (B) und teilweise mittel bis schlecht (C) zu bezeichnen. Die schlechtere Bewertung beruht auf dem hohen Nadelholzanteil (meist Fichte, seltener Douglasie) im Bestand. A-Flächen der Hess. Biotopkartierung befinden sich in den Teilgebieten „Dungberg,

Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Eube“ und „Auersberg“.

3.20.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie für die A- und B-Flächen des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 942,0 ha bzw. 4,0 ha und 921,9 ha.

Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	1.046,9 ha	942,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,4 ha	4,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1.024,6 ha	922,1 ha	U

3.21 LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170)

Die einzige Waldfläche, die diesem LRT zugeordnet wurde, befindet sich am Habelstein.

3.21.1 Vegetation

Der Bestand wird deutlich von der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) dominiert. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist in der Hauptbaumschicht kaum und eher in der Strauchschicht vertreten. Es handelt sich um einen trockenen und warmen Standort in steiler Lage mit südlicher Exposition auf Basalt. Pflanzensoziologisch kann der Bestand dem Galio-Carpinetum zugeordnet werden, weist aber durch die bestandsbildende Traubeneiche und eine Reihe wärmeliebender Arten zugleich eine enge Beziehung zu den thermophilen Eichenwäldern (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) auf. Auch wenn einzelne wichtige Kennarten dieser Wälder, wie Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), vertreten sind (vgl. OBERDORFER 1992b), steht das Artenspektrum der Bodenvegetation mit Arten, wie u. a. Walderdbeere (*Fragaria vesca*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), den Waldgesellschaften der Querco-Fagetea näher. Das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und des Wald-Labkrauts (*Galium sylvaticum*) sind kennzeichnend für den Carpinion-Verband. Das Galio-Carpinetum besitzt keine eigenen Assoziationskennarten, grenzt sich aber durch das Vorkommen von Gewöhnlicher Goldrute (*Solidago virgaurea*) (vgl. DIERSCHKE 1986) und einigen thermophilen Arten von den feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum) ab. Zu den Arten, die an den trockenen, warmen und lichten Standort angepasst sind, gehören neben der bereits genannten Mehlbeere die Große Fetthenne (*Sedum maximum*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und der Großblütige Fingerhut (*Digitalis grandiflora*).

Die Bodenvegetation wird deutlich von Gräsern dominiert. Besonders hohe Deckungsgrade erreichen das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und das Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*). Auffällig ist das Hervortreten säuretoleranter Arten, wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*), die zumindest auf eine oberflächennahe Nährstoffarmut des sehr flachgründigen und skelettreichen Standorts schließen lassen.

Gefährdete Arten wurden bei diesem LRT nicht festgestellt.

3.21.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen zu diesem LRT sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.21.3 Habitatstrukturen

Trotz des extremen Standorts haben einzelne Eichen ein beachtliches Alter erreicht, weisen aber nur eine geringe Höhe von ca. 15 m und eine gedrungene Wuchsform auf. Totholz ist nur mit einem mäßigen Anteil vorhanden. Das stark reliefierte Gelände ist charakterisiert durch anstehende Basaltfelsen und einen steinigen, bewegten Untergrund. Der Bestand ist mehrschichtig aufgebaut, aber sehr lichtdurchlässig. Die Bodenvegetation ist stark entwickelt und wird von Gräsern beherrscht.

3.21.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand wird nicht genutzt.

3.21.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es sind keine Gefährdungen zu erkennen.

3.21.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgt nach dem Bewertungsrahmen des HDLGN (2004b). Demzufolge wird der Erhaltungszustand wegen der guten Artausstattung, der gut ausgeprägten Habitatstrukturen und keiner erkennbaren Beeinträchtigung insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.21.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche. Für die Vegetationsaufnahme liegt der Schwellenwert nur bei einer der Kennarten (einschließlich der Differentialarten) unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl, da der Bestand pflanzensoziologisch nur schwach durch diese gekennzeichnet wird.

Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9170	0,4 ha	0,36 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,4 ha	0,36 ha	U
Anzahl Kennarten DA u.VC* (VA 807)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE 1986.

3.22 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180)

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vorwiegend auf Basaltstandorten weit verbreitet. Großflächig tritt der LRT vor allem in den Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Kesselrain“, „Hohe Rhön“, Stirnberg bei Wüstensachsen und „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ sowie „Schafstein“ auf.

3.22.1 Vegetation

Die Waldflächen, die dem Tilio-Acerion zugeordnet wurden, sind charakterisiert durch den Rückgang der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zu Gunsten der Verbandskennarten Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) (vgl. OBERDORFER 1992b). Auch die Esche (*Fraxinus excelsior*) ist höchstens in den Beständen vorhanden. Seltener sind Winter-Linde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Teilweise tritt auch die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf und bildet Übergänge zu den Beständen der Hainmieren-Schwarzerlenwälder (Stellario-Alnetum). In der Krautschicht wird durch das stetige Vorkommen von den Verbandstrennarten Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Roter Holunder (*Sambucus racemosa*) die Zugehörigkeit zum Tilio-Acerion deutlich.

Die Standorte sind durch ein steiles bis sehr steiles bewegtes Gelände mit Hangneigungen bis 45 ° gekennzeichnet. Häufig sind Rohböden oder feinerdearme und skelettreiche Böden vorhanden. Teilweise tritt das anstehende Gestein (Basalt und Muschelkalk) als Fels hervor. Der LRT ist auf verschiedenen Hangexpositionen und somit auf klimatisch unterschiedlichen Standorten zu finden. Die Vegetation kann in verschiedene pflanzensoziologische Assoziationen gegliedert werden. Vorherrschend sind die Linden-Ulmen-Ahorn-Wäldern (Fraxino-Aceretum) der kühl-feuchten Standorte. Daneben bestehen Ahorn-Eschenwälder (Adoxo-

Aceretum) auf besonders nährstoffreichen und feuchten Standorten. Dem gegenüber stehen die Bestände auf trockeneren und wärmeren Standorte, die Tendenzen zu den Spitzahorn-Sommerlinden-Wälder (Aceri-Tilietum) zeigen.

Das Fraxino-Aceretum ist nach OBERDORFER (1992b) gekennzeichnet durch die Baumartenkombination Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Zusammensetzung der Baumarten ist in dieser Weise im Untersuchungsgebiet wiederzufinden. Hinzu kommen die Kennarten des Unterverbands der Bergahorn-Mischwälder (Lunario-Aceretum) und die Trennarten der Assoziation, die das Fraxino-Aceretum deutlich abgrenzen (OBERDORFER 1992b). Hierzu gehören die in den Beständen des LRT vorkommenden Arten Fuchs`Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*) und Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*).

Im Bereich frischer bis feuchter kolluvialer Böden an Hangfüßen, Hangmulden oder wasserzügigen Hängen wird die Baumschicht von Ulmen (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert, während Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) fast völlig zurücktreten. Dies ist typisch für das Adoxo-Aceretum, das weiterhin von vielen Feuchtezeigern gekennzeichnet wird (vgl. OBERDORFER 1992b). Beispielhaft hierfür ist das Vorkommen von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnlichem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

Seltener verbreitet sind thermophile Ausprägungen des Tilio-Acerion, die sich im Bereich west- und südwestexponierter Hänge befinden. Sie unterscheiden sich von den o. g. Assoziationen vor allem hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung. Hier treten verstärkt wärmeliebende Baumarten, wie Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Feldahorn (*Acer campestre*), auf. Diese Arten sowie das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und der Winter-Linde (*Tilia cordata*) entsprechen den von OBERDORFER (1992b) beschriebenen Spitzahorn-Sommerlinden-Wäldern (Aceri-Tilietum). Da die Krautschicht jedoch größtenteils Arten der Buchenwälder, aber keine für die Assoziation typischen thermophilen Arten aufweist, ist eine eindeutige Zuordnung zum Aceri-Tilietum nicht gegeben.

Das bestandprägende Auftreten von Arten der Buchen-Eichenwälder (Querco-Fagetea) bzw. der Buchenwälder (Fagetalia sylvaticae) gilt insgesamt für die Schlucht- und Hangmischwälder. Besonders häufig sind Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Zudem treten fast in allen Beständen nitrophile Arten, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Lauchhederrich (*Alliaria petiolata*) auf, die zum Teil recht hohe Deckungsgrade erreichen und den Nährstoffreichtum der Standorte der Schlucht- und Hangmischwälder verdeutlichen.

Die hohe Luftfeuchtigkeit und die rasche Streumineralisation, insbesondere der feuchten Schlucht- und Hangmischwälder, begünstigt die Verbreitung von Moosen auf Böden, Rinden und Gestein (vgl. ELLENBERG 1996, HÄRDTLE et al. 2004). Daher ist für den LRT eine bemerk-

kenswerte Moosflora festzustellen, die in den meisten Beständen artenreich und zum Teil mit Deckungsgraden bis 70 % der Fläche vorhanden ist. Besonders häufig und dominant treten die Laubmoose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Eurynchium angustirete* und *Grimmia hartmanii* auf. Letztere Art gehört mit dem relativ häufig vorkommenden *Paraleucobryum longifolium* zu den kennzeichnenden Arten beschatteter Basaltblöcke (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), die in den Beständen weit verbreitet sind. Von den erfassten Moosarten befinden sich viele im Rückgang sind aber bislang noch nicht gefährdet. Ein bundesweit seltener Basenzeiger ist das Laubmoos *Cirriphyllum reichenbachianum*, das in der Rhön einen seiner bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte hat. Als seltener Montanzeiger wurde das Moos *Hylocomnium umbratum* nachgewiesen, das in der BRD außerhalb der Alpen nur sehr verstreut in einigen Mittelgebirgen vorkommt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Von großer Bedeutung ist der LRT auch für die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), das bevorzugt in diesen Wäldern vorkommt und insbesondere die Rinde von alten Ulmen besiedelt (s. Kap. 4.1.2).

Eine weitere bemerkenswerte Art ist der Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*), der in Hessen extrem selten und nur lokal vorkommt. Sonstige gefährdete Pflanzenarten unter den höheren Pflanzen konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der GDE 2002 wurden im Teilgebiet „Eube“ für den LRT auch Großpilzarten untersucht. Dabei wurde die bundesweit nach BENKERT et al. (1996) gefährdete und hessenweit sogar stark gefährdete Art (LANGER 2000) Gelbfüßiger Helmling (*Mycena renati*), eine typische Art auf morschem Holz in schattiger, luftfeuchter Hanglage, nachgewiesen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.22.2 Fauna

Für die aktuelle GDE erfolgten auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT. Im Rahmen früherer GDE wurden im Teilgebiet „Eube“ Tagfalter im LRT untersucht. Dabei wurden jedoch keine bemerkenswerten Arten nachgewiesen.

Einige totholzreiche Bestände des LRT sind bedeutend für verschiedene Fledermausarten. Bei dem im Jahr 2004 erschienenen Gutachten von DIETZ (2004a), in dem u. a. Wälder innerhalb des FFH-Gebiets „Hochrhön“ untersucht wurden, konnten einige Fledermausarten darunter auch die FFH-Anhang II-Arten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie potenzielle Fledermausquartiere im Bereich der Schlucht- und Hangmischwälder im Bereich des NSG „Langenstüttig“, am Steinkopf und am Stirnberg bei Wüstensachsen festgestellt werden (s. auch Kap. 4.1.7; 4.1.8, 4.1.9).

Besonders die Rindenquartiere, die durch abstehende Rinde an Ulmen und Eschen entstehen, werden bevorzugt von der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) genutzt. Im NSG „Langenstüttig“ konnte in einem solchen Quartier eine Wochenstube der Mopsfledermaus

festgestellt werden (DIETZ 2004a, s. auch Kap. 4.1.9). 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9).

Des Weiteren dienen die weitgehend naturnahen Waldbereiche als Lebensraum von Waldvogelarten, wie Eulen und Spechten.

3.22.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Bestände auf Basalt sind Blockschuttreichtum, anstehender Fels und zerstreute Basaltblöcke. Im Bereich der Muschelkalkvorkommen sind teilweise Kalkschuttf Flächen vorhanden.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden die Schlucht- und Hangmischwälder von TEAM 4 & ANUVA (2001a) mit einem mittleren Struktureichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Die Bestände an der „Eube“ sind gekennzeichnet durch bemerkenswerte alte und krummschäftige Bäume, einen häufig wechselnden Deckungsgrad der Krautschicht und Moosreichtum (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Diese Merkmale, insbesondere eine stark entwickelte Mooschicht, sind auch für die meisten anderen Bestände charakteristisch. Einige Flächen werden zudem von einem mehrschichtigen Bestandsaufbau geprägt.

Besonders hohe Totholzanteile befinden sich am Schafstein, im Teilgebiet „Nördl. Tann“ und am Stirnberg, zum Teil mit viel liegendem Totholz über 40 cm Durchmesser. Teilweise ist am Schafstein und auch im Schwarzwald ein bemerkenswerter Baumpilzreichtum festzustellen.

3.22.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Aufgrund der erschwerten und daher auch in der Vergangenheit kaum durchgeführten Nutzung, handelt es sich bei dem LRT um sehr naturnahe Bestände. Im Bereich der Kernzonen des Biosphärenreservats findet in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“ sowie in der Schutzzone II des Schwarzwalds und Schutzzone I des Habelsteins keine forstwirtschaftliche Nutzung statt. Auch an der Eube ist keine geregelte Forstwirtschaft zu erkennen (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nur die Schlucht- und Hangmischwälder in den Gebieten „Wald nördlich Tann“, „Auersberg“, „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“, „Ehrenberg“ sowie in Bereichen der „Hohen Rhön“ und des „Schwarzwalds“ unterliegen einer Hochwaldnutzung.

3.22.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist insgesamt nur wenigen Störungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt. Die häufigste Gefährdung ist der Verlust der Vertikalstruktur, wodurch strukturarme gleichalte, ein-

schichtige Bestände entstehen, sowie die Beimischung von Fichten (*Picea abies*) und Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*). In einigen Beständen findet eine Beeinträchtigung durch massive Förderung von Edellaubhölzern Erlen, Eschen und Ahorn statt, was zu einer Entmischung von Baumarten führt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wird der Bestand am Simmelsberg durch eine Skiabfahrt zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Eine Beeinträchtigung findet im Gebiet „Ehrenberg“ auch durch Wegebau statt.

3.22.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Kleinflächigkeit wurden bei den Beständen der „Hohen Rhön“ nur die Wertstufen gut (B) und mittel bis schlecht (C) vergeben. Die B-Flächen befinden sich dabei auf Blockschutthalden. Der Erhaltungszustand wurde hier wegen ihres Sonderstandorts aufgewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Der Erhaltungszustand der Bestände an der Eube wurde mit gut (B) bewertet. Die Bewertung basiert auf einem gut ausgeprägten Grundartenspektrum und dem Vorkommen der Wert steigernden Art Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Die Ausstattung an Habitaten und Strukturen ist nur gering. Beeinträchtigungen sind nur in einem geringen Ausmaß vorhanden (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei den neu erfassten und bewerteten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet, wobei der Anteil der B- und C-Flächen ungefähr gleich groß ist. Einige wenige Bestände erhielten die Bewertung hervorragend (A). Dies beruht auf einer hohen Anzahl lebensraumtypischer Arten und auf gut bis hervorragend ausgebildeten Habitaten und Strukturen. Beeinträchtigungen sind hier wie für den Großteil der Schlucht- und Hangmischwälder insgesamt nicht vorhanden oder nur gering.

3.22.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen. Für die Vegetation liegt der Schwellenwert maximal 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differentialarten unter der in der GDE erfassten Anzahl.

Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	117,8 ha	106,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	28,2 ha	25,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	57,7 ha	51,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 231, 603, 706, 908, 909, 918)	4-5	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 3, 228, 229, 606, 917)	2-3	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 17, 230)	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992b).

3.23 MOORWÄLDER (LRT *91D0)

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Moorwälder mit der Moorbirke (*Betula pubescens*) bzw. der Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*) als dominante Baumarten gehören insgesamt zu den Birken-Moorwäldern Subtyp *91D1. Voraussetzung für die Zuordnung sind oligotrophe Nährstoffverhältnisse und ein hoher Grundwasserspiegel sowie die Zuordnung zur Formation Wald (SSYMANK et al. 1998). Sie sind in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Schafstein bei Wüstensachsen“ und „Hohe Rhön“ verbreitet, wobei die Flächen am Schafstein und in der „Hohen Rhön“ (östlich des Schwarzwalds) vergleichsweise klein ausfallen.

3.23.1 Vegetation

Die pflanzensoziologische Definition der Moorwälder wird in der Literatur sehr unterschiedlich gehandhabt. Eine ausführliche Diskussion würde an dieser Stelle aber zu weit führen. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass ein grundlegender Unterschied darin besteht, die Moorwälder entweder zur Klasse der Boreal-alpinen Nadelwälder und Zwergstrauch-Gesellschaften (Vaccinio-Piceetea) zu stellen (vgl. OBERDORFER 1992b, POTT 1992) oder sie als eigene Klasse Moorwälder oligotropher Standorte (Vaccinieta uliginosi) zu fassen (vgl. MAST 1999, DIERSCHKE 1994). Weiterhin problematisch ist, dass eine Abgrenzung von Vegetationseinheiten nach den dominierenden Baumarten (Birken-Moorwald, Waldkiefern-Moorwald, etc.) so, wie sie u. a. OBERDORFER (1992b) favorisiert und auch der Erfassung der Subtypen nach SSYMANK et al. (1998) zu Grunde liegt, nach dem Kenn- und Trennarten-Prinzip unter Berücksichtigung des gesamten Artengefüges (inkl. Moos- und Krautschicht) keine klaren Abgrenzungen zulässt (vgl. MAST 1999).

Da jedoch für die Erfassung des LRT die Einteilung in die vorgegeben Subtypen und somit eine Differenzierung nach Baumarten als Kartiergrundlage gilt, wird hier der synsystematischen Gliederung von LOHMEYER & BOHN (1972) bzw. REIMANN et al. (1985) gefolgt, die die Vegetation der Rhön und insbesondere des Roten Moores bereits in der Vergangenheit aus-

fürlich bearbeitet und beschrieben haben. Danach werden die Moorwälder in drei verschiedene Assoziationen unterteilt: Der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio-Betuletum carpaticae*), der Schachtelhalm-Karpatenbirkenwald (*Equiseto-Betuletum carpaticae*) und der Waldhainsimsen-Karpatenbirkenwald (*Luzula sylvatica-Betula carpatica*-Gesellschaft). Die Stellung der Moorwälder innerhalb der übergeordneten Systematik (Verband, Ordnung, Klasse) bleibt hierbei offen. Von den genannten Assoziationen entspricht nur der Beerstrauch-Karpatenbirkenwald den Voraussetzungen für die Zuordnung zum LRT, da er auf weitgehend natürlichen und nicht abgetorften Moorböden stockt (vgl. REIMANN et al. 1985).

Das bedeutenste Vorkommen von Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwäldern im Untersuchungsgebiet befindet sich im Roten Moor und wurde bei der GDE 2003 von IAVL bearbeitet. Die Auswertung der Flora stützt sich daher vorrangig auf die Ergebnisse des entsprechenden Gutachtens. Dabei wurden die Bestände der abgetorften Standorte im Rahmen der überarbeiteten GDE nicht mehr berücksichtigt, da diese nicht dem LRT *91D1 zugeordnet werden können (s. Ergebnisprotokoll 2006, Anhang, Reg. 16).

Die Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder des Roten Moores nehmen randlich der Hochmoorbereiche weite zusammenhängende Flächen ein und besiedeln somit das natürliche Randgehänge des Moores. Die dominante Baumart ist die Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*), die in der Montanstufe der Mittelgebirge Mittel- und Süddeutschlands sowie im Alpenraum die Moorbirke (*Betula pubescens*) zunehmend ablöst (DIERSSEN & DIERSSEN 2001). Begleitet wird die Karpatenbirke örtlich von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*).

Die Wälder sind durch eine natürliche Artenarmut und stetiges Vorkommen acidophiler Beersträucher, wie Moor- (*Vaccinium uliginosum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) im Unterwuchs, sowie einer bestandsprägenden Moosschicht charakterisiert. Innerhalb der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder werden standörtliche Unterschiede bezüglich Wasser- und Nährstoffversorgung durch verschiedene Artengruppen angezeigt (vgl. REIMANN et al. 1985). Die eher trockeneren und dadurch etwas stärker Nährstoff versorgten Bereiche werden vorwiegend von Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) und Siebenstern (*Trientalis europaea*) besiedelt. Auf den nassen, oligotrophen Standorten zeigen viele Arten der Kraut- und Moosschicht die Nähe zu den benachbarten Hochmooren. Dazu gehören typische Arten der nach DIERSSEN & DIERSSEN (2001) benannten Sauergras beherrschten Gesellschaft der Flach- und Zwischenmoore (Scheuchzerio-Caricetea), wie Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaue (*Potentilla palustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*). Hinzu kommen einige typische Torfmoos-Arten *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax*, *S. fimbriatum* und *S. capillifolium*.

Die Birken-Moorwälder der „Hohen Rhön“ (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) weisen demgegenüber ein auffälliges Vorkommen anspruchsvoller Arten auf. Diese stammen, wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), z. T. aus den Auenwäldern (Alno-Ulmion) und weisen auf nährstoffreichere Standortverhältnisse hin. Auch die Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*) gewinnt hier an Mächtigkeit und zeigt Störungen des Standorts an (vgl. REIMANN et al. 1985). Trotzdem sind auch in diesen Beständen noch eine

Reihe lebensraumtypischer Arten, wie Siebenstern (*Trientalis europaea*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), das in Hessen extrem seltene Purpur-Reitgras (*Calamagrostis phragmitoides*) und das Torfmoos *Sphagnum squarrosum*, zu finden. Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierte Fläche südlich des Roten Moores wird wegen einer auffälligen Ausbreitung von Nährstoffzeigern nicht als LRT betrachtet (vgl. DBF 30). Das Monitoring auf der Dauerfläche soll weiterhin bestehen bleiben (mdl. Hr. Lenz 2007).

Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD

Arten	Hessen	BRD
Höhere Pflanzen		
Grau-Segge (<i>Carex canescens</i>)	3	
Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>)	3	
Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	3	
Moor-Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>)	3	
Sprossender-Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)	3	
Blutauge (<i>Potentilla palustris</i>)	2	
Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>)	2	3
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	3	3
Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccus</i>)	3	3
Gewöhnliche Moorbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>)	3	3
Lebermoose:		
<i>Cladopodiella fluitans</i>		2
Torfmoose:		
<i>Sphagnum angustifolium</i>		3
<i>Sphagnum magellanicum</i>		3
<i>Sphagnum teres</i>		3

3.23.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.23.3 Habitatstrukturen

Die Bestände des LRT sind insgesamt durch Zwergstrauchreichtum, eine stark entwickelte Kraut- und Mooschicht, örtlich auch eine stark entwickelte Strauchschicht, gekennzeichnet. Die Birken sind meist schlecht wüchsig, überwiegend krummschäftig, zum Teil auch aus Stockauschlägen hervorgegangen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) und erreichen stellenweise nur Deckungsgrade von etwa 30 % in der Baumschicht. Auffällig sind auch zahlreiche Totbäume (abgestorbene Birken oder Kiefern) (IAVL 2003). Auch liegendes Totholz ist in hohem Maße vorhanden.

3.23.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Birken-Moorwälder werden nicht forstlich genutzt.

3.23.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine der Hauptgefährdung ist die Entwässerung der Birken-Moorwälder, die jedoch nur bei den Beständen am Schafstein zu beobachten ist. Hier sind zudem die isolierte Lage und das Vorkommen LRT-fremder Baum- und Straucharten (Fichten) als Beeinträchtigung zu nennen.

Die Bestände im Roten Moor sind bis auf die Störung durch Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*) nicht beeinträchtigt.

3.23.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2003 kartierten Bestände des Roten Moores durch IAVL wurde größtenteils mit gut (B) bewertet, da überwiegend gut ausgeprägte Strukturen und Habitate sowie keine oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden waren. Den Erhaltungszustand der Wertstufe hervorragend (A) erhielten die Bestände, wenn außerdem eine gute Ausstattung mit moortypischen Pflanzenarten vorkam. Die Bestände mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) liegen in den Moorrandbereichen.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die von TEAM 4 & ANUVA in 2001 kartiert wurden, erhielten wegen der Kleinflächigkeit und der vegetationskundlichen Übergangsstellung eine Einstufung des Erhaltungszustands in die Wertstufe C (mittel bis schlecht).

3.23.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen.

Da die Moorwälder hauptsächlich durch Entwässerung und folglich stärkerer Stickstoffmineralisation gefährdet sind, werden Arten, die auf stickstoffreicheren Standorten vorkommen, im Hinblick auf zukünftige Veränderungen der Vegetation als wichtige Indikatoren betrachtet. Folglich wird für die Vegetationsaufnahmen ein Schwellenwert festgelegt, der die Anzahl der Arten mit einer Strickstoffzahl von ≥ 5 nach der Skala von ELLENBERG et al. (1992) berücksichtigt. Die maximale Erhöhung der Anzahl dieser Arten gegenüber der in der GDE erfassten Anzahl beträgt drei.

Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91D1	12,3 ha	11,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,7 ha	0,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	10,3 ha	9,3 ha	U
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 518, 519, 524, 907)	0-1	3	O
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 31)	4	6	O

* Zeigerwerte nach ELLENBERG et al. (1992)

3.24 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)

Erlen-Eschenauenwälder sind in fast allen Teilgebieten zu finden. Meist sind sie linear ausgebildet und nehmen nur geringe Flächenanteile ein. Flächige Ausbildungen mit größerer Ausdehnung kommen in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und „Hohe Rhön“ vor.

3.24.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert und zum Teil von Eschen (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Bergulmen (*Ulmus glabra*) begleitet wird. Diese Flächen sind meist entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen zu finden. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind.

Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband der Auenwälder (Alno-Ulmion) ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kenn- und Trennarten gegeben. Die im Untersuchungsgebiet mit mittlerer bis hoher Stetigkeit vorkommenden Verbandskennarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) und Trauben-Kirsche (*Prunus padus*). Seltener sind die Verbandskennarten nach MAST (1999): Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Rote Johannesbeere (*Ribes rubrum*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*). Daneben kommt eine Reihe von Trennarten vor, die den Verband gegen die Kontaktgesellschaften Buchenwälder (Fagion) und Linden-Ahorn-Wälder (Tilio-Acerion) abgrenzen (vgl. MAST 1999). Am häufigsten sind Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*). Die meisten Bestände der Erlen-Eschenauenwälder kön-

nen den Hainmieren-Schwarzerlenwäldern (Stellario-Alnetum) zugeordnet werden. Kennzeichnend hierfür ist das stetige Vorkommen der Assoziationskennarten Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). Die Assoziation ist auf basenreichen Kalkstandorten eher als auf basenärmeren Böden ausgebildet und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen der submontanen und montanen Höhenlagen (MAST 1999, OBERDORFER 1992b). Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (Carici-Fraxinetum) mit einer nur spärlichen Kennartenausstattung kartiert (IAVL 2003). Die Winkelseggen-Erlen-Eschwälder kommen auf Kalk- und Silikatstandorten vor. Auf Silikatstandorten wird die Baumschicht durch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) gebildet. Die Gesellschaft ist mehr atlantisch-subatlantisch verbreitet und klingt in der Rhön aus.

Örtlich treten bestandsprägend Eutrophierungszeiger, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), auf. Die Dominanz von nitrophilen Arten kann ein Hinweis auf eine hohe Stickstoffmineralisation bedingt durch einen absinkenden Grundwasserstand oder einen Stickstoffeintrag durch Kontaktbiotope sein (vgl. FARTMANN et al. 2001).

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen recht artenarm. Bei den meisten der Vegetationsaufnahmen schwankt die Artenzahl zwischen 17 und 32 Arten (ohne Flechten und Moose). Der Großteil der Aufnahmen wurde dabei in flächig ausgebildeten Beständen erstellt. Rudimentär ausgebildete Erlen-Galeriewälder sind in der Regel noch artenärmer. Für die Erlen-Eschenwälder, die nach FARTMANN et al. (2001) zu den artenreichsten Waldtypen Mitteleuropas gehören, bewegen sich diese Artenzahlen an der Untergrenze. Die artenreichsten Bestände des Untersuchungsgebiets mit 42 - 51 Arten befinden sich in den Gebieten „Ehrenberg“, „Pferdskopf“ und „Waldgebiet nördl. Tann“. Das Artenspektrum weist vorwiegend lebensraumtypische Arten und nur wenige Störzeiger auf.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus*), die in Hessen als stark gefährdet und bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.24.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.24.3 Habitatstrukturen

Die Habitate und Strukturen der Bestände sind teilweise gut und teilweise mittel bis schlecht ausgebildet. Insgesamt typische Strukturen sind quellige Bereiche, eine stark entwickelte Krautschicht und ein lückiger Kronenschluss. Die struktureicheren Erlen-Eschenauenwälder enthalten zudem viel liegendes Totholz, stehende Dürrbäume, bemerkenswerte Altbäume und einen mindestens zweischichtigen Bestandsaufbau. Hervorragende Habitatstrukturen bestehen im Teilgebiet „Auersberg“. Es handelt sich hierbei um einen Altbestand mit bemer-

kenswerten Altbäumen zum Teil mit kleinen Baumhöhlen und einem hohen Totholzanteil unterschiedlicher Stärken.

In einigen Beständen sind Stockausschläge auffällig (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003).

3.24.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der überwiegende Teil der Erlen-Eschenauenwälder unterliegt keiner forstwirtschaftlichen Nutzung. Als Hochwald genutzte Bestände befinden sich in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Waldgebiet nördl. Tann“, „Auersberg“ und „Ehrenberg“. Teilweise findet eine Beweidung im Rahmen angrenzender Weideflächen statt.

3.24.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In einigen Beständen des LRT sind Beeinträchtigungen erkennbar. Dabei gehen die größten Gefährdungen von einer Beweidung und dem damit verbundenen Viehtritt aus sowie dem Eintrag von Stickstoff durch benachbartes, gedüngtes Grünland, was die Ausbreitung von Nitrophyten fördert. Auch die Ausbreitung der Fichte (*Picea abies*) und am „Auersberg“ auch der Zitter-Pappel (*Populus tremula*) als LRT-femde Arten beeinträchtigen örtlich die Erlen-Eschenauenwälder. Im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“ wird durch einen Weg der Unterhangbereich des flächigen Bestands im Norden vom Wasserzufluss abgeschnitten und dadurch entwässert. Entwässerung stellt auch im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch eine wasserwirtschaftliche Einrichtung eine Gefährdung für den LRT dar.

In den Teilgebieten „Stirnberg“ und „Schafstein“ ist durch die frühere forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtiger Bestandsaufbau) zu erkennen.

Nur wenige Bestände sind durch Müll- und Gras- oder Gehölzschnittablagerungen beeinträchtigt.

3.24.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Erlen-Eschenauenwälder in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“, die 2001 kartiert wurden, wurde mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet. Der Großteil der Bestände erhielt dabei wegen der geringen Flächengröße, der strukturarmen Gehölzschicht und des von der Brennessel geprägten Unterwuchses die Wertstufe C. Bei den Beständen mit einem höheren Strukturreichtum der Gehölze und solchen, die im Zusammenhang mit naturnah ausgebildeten Bächen stehen, wurde der Erhaltungszustand mit B bewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b).

Im ebenfalls 2001 kartierten Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der fragmentarisch ausgebildeten Erlen-Eschenauenwälder in die Wertstufe B (gut) eingestuft.

Die 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN bewerteten Bestände der Eube erhielten die Wertstufe B, da sie den bewertungsrelevanten Grundartenanteil besitzen, aber keine wertsteigernden Arten zu finden sind. Sie weisen nur eine geringe Habitat-/Strukturdichte und keine relevanten Beeinträchtigungen auf.

Der Erhaltungszustand der Bestände des Roten Moores wurde wegen der mittleren bis schlechten Ausstattung des Grundartenbestandes und der ebenso bewerteten Habitate/Strukturen trotz fehlender Beeinträchtigungen mit C bewertet (IAVL 2003).

Bei den 2005/2006 erfassten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ein deutlich geringerer Anteil erhielt die Wertstufe B. Solche hochwertigen Bestände mit Erhaltungszustand B (gut) befinden sich in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Schwarzwald“ und „Kesselrain“. In den meisten Erlen-Eschenauenwäldern ist das Inventar lebensraumtypischer Arten nur mittel bis schlecht ausgeprägt. In den Beständen mit einem Erhaltungszustand C sind zudem auch die Habitate und Strukturen mittel bis schlecht ausgebildet. Beeinträchtigungen sind in fast allen Erlen-Eschenauenwäldern vorhanden. Meist sind sie nur von geringer Intensität, aber beeinflussen teilweise die Gesamtbewertung, wie beispielsweise bei dem Bestand im Gebiet „Auersberg“, der trotz hervorragender Habitatstrukturen und gut ausgeprägtem Arteninventar durch die Beeinträchtigung durch Fichten insgesamt nur mit gut (B) bewertet wurde.

3.24.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie der B-Flächen liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße, somit bei 39,4 ha insgesamt, und 15,8 ha B-Flächen. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 3 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differenzialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	43,8 ha	39,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,5 ha	15,8 ha	
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 232, 233, 913, 914)	5-9	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 9, 605, 705, 911, 912, 806)	12-15	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 916)	18	15	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt MAST (1999).

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde auftragsgemäß für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) durchgeführt. Ziel dieses Programmes ist, eine möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur der Art im FFH-Gebiet zu erarbeiten. Die Ergebnisse sind in Karte 1 dargestellt.

Zum Auffinden der Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) ausgewertet, da nach Artleitfaden (HESSEN-FORST-FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) davon auszugehen ist, dass bei dieser auffälligen Art fast alle hessischen Vorkommen bekannt sind. Ergebnis ist, dass aktuell im FFH-Gebiet „Hochrhön“ der Frauenschuh lediglich an zwei Standorten, nämlich im Teilgebiet „Eube“ und am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“, vorkommt. Beide Gebiete befinden sich auf Flächen aus „Altgutachten“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Da in beiden Fällen eine Bearbeitung der Art unterblieb, wurde diese im Rahmen des Gesamtgutachtens nach der Methodik von 2006 nachgeholt.

Am 16. Juni 2006 erfolgte die Erfassung, d. h. das Überprüfen der bereits bekannten Stellen sowie der potenziellen Wuchsorte in deren Umgebung gemäß Leitfaden (Hessen-Forst FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b). Die Fundorte wurden entsprechend der Vorgaben in der Karte vermerkt; die Individuen sowie die Anzahl der Blüten wurden entsprechend dem Erfassungsbogen Frauenschuh (AHO 2005) gezählt, wobei jeweils ein Spross als Einzelpflanze gewertet wurde. Des Weiteren wurden zwei Dauerflächen angelegt und mit Vegetationsaufnahmen versehen. Der Anteil der fruchttragenden Individuen wurde am 15.07.2006 erfasst.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) ist im deutschen Hügel- und Bergland eng an Wald gebunden und hier oft im Bereich von Waldrändern und auf Waldverlichtungen zu finden (SCHMIDT et al. 2003). Er ist als Halbschattenpflanze (ELLENBERG et al. 1992, OBERDORFER 1994, LOHR in FARTMANN et al. 2001) innerhalb von Buchenwäldern auf lichtere Standorte beschränkt. Im submontanen und montanen Bereich kommt der Frauenschuh nicht nur im Wald, sondern darüber hinaus auch im Freiland vor. So existiert eine der beiden Populationen im FFH-Gebiet auf einer Skipiste in Waldrandnähe weitgehend unter Freiland-Bedingungen.

Der Frauenschuh besiedelt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei deutlich verschiedene Standorte.

Der Bestand im Teilgebiet „Eube“ siedelt auf einem nach Nordwesten exponierten sehr unzugänglichen Felssims mit lichtem Mehlsbeeren- (*Sorbus aria*)-Pionierwald/-Gebüsch innerhalb eines Kalk-Buchenwaldes. Der Kronenschluss ist lückig, was zu einer Beschattung am Wuchsort von etwa 50 % führt. Aufgrund der Steilhangsituation ist zusätzlicher Lichteinfall von der Seite gegeben. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und -dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 804 an der Eube ist die Konkurrenz der Krautschicht als gering anzusehen, ihre Deckung lag zum Zeitpunkt der Aufnahme bei 60 %. Dabei machte das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) den größten Teil der Deckung aus. Eine Nutzung oder Pflege findet an diesem Frauenschuh-Wuchsort aktuell nicht statt.

Der zweite Bestand im FFH-Gebiet befindet sich am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“. Hier siedelt die Art auf einer als Skipiste genutzten nach Norden exponierten Schneise oberhalb eines Wanderweges in etwa 10 m Entfernung zum Waldrand. Ein zweiter Fundort einer Einzelpflanze befindet sich etwa 30 m oberhalb des Hauptwuchsortes im Bereich einer scharfen Hangkante in ca 5 m Entfernung zum Waldrand. Die Beschattung durch Baum- oder Strauchschicht spielt an diesem offenen Wuchsort keine Rolle, die Konkurrenz durch die Krautschicht ist jedoch als massiv anzusehen. In der angelegten Dauerfläche beträgt die Gesamtdeckung der Krautschicht 95 %. Hohe Deckungsgradanteile erreichen dabei Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Huflattich (*Tussilago farfara*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Abgesehen vom winterlichen Skibetrieb ist keine gezielte Nutzung erkennbar.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2006 festgestellten Individuenzahlen der beiden Frauenschuh-Populationen an Eube und Simmelsberg aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg

Fundpunkt/ Gebiet	Gesamtzahl aller Sprosse	Zahl blühender Sprosse	Zahl nicht blühender Sprosse	Zahl der Jungpflanzen	Sprosse mit 2-3 Blüten	Sprosse mit Fruchtkapseln
Eube	13	4	9	3	0	0
Simmelsberg	49	17	32	5	4	1

Im Vergleich zu den Individuenzahlen des landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegen die 2006 erhobenen Werte geringfügig niedriger. Da bei Ochideen aber bekanntermaßen evtl. klimatisch bedingte natürliche jährliche Populationsschwankungen häufig zu beobachten sind, sollten die etwas niedrigeren Zahlen nicht überbewertet werden.

Das Verhältnis blühender Sprosse zur Gesamtzahl der Sprosse ist am Simmelsberg mit 34,7% geringfügig besser als an der Eube mit 30,8%. Ferner sind am Simmelsberg Sprosse

mit mehreren Blüten zu finden, was auf besseren Lichtgenuss hindeutet, da nach AHO (1994) v. a. vitale Pflanzen mehrere Blüten ausbilden.

Bei der Ermittlung des Fruchtansatzes am 15.07.2006 konnte am Simmelsberg nur ein Fruchstand im Hauptbestand festgestellt werden. Gleichzeitig waren noch mehrere vertrocknete sowie abgeissene Blüten vorhanden. Die Einzelpflanze am Oberhang konnte trotz intensiver Nachsuche im Dickicht aus *Rubus*-Arten, Kohldistel (*Cirsium oleracium*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*) nicht mehr wiedergefunden werden, ohne massiven Flurschaden anzurichten. Im Bestand an der Eube wurde ebenfalls am 15.07.2006 der Fruchtansatz kontrolliert. Es konnten jedoch keine Fruchtkapseln gefunden werden. Hier waren keine Pflanzen verbissen, was vermutlich mit der Unzugänglichkeit des Wuchsortes in Verbindung steht.

Bezogen auf die im Frühsommer gezählten Blüten liegt der Anteil fruchtender Pflanzen bei 0 % an der Eube und 2% am Simmelberg. Dies liegt extrem niedrig, denn nach Literaturangaben (SEBALD et al. 1998, AHO & BARTH 2004) schwankt der Fruchtansatz meist zwischen 20 und 30 %, in den letzten Jahren sind aber vermehrt niedrigere Raten zu beobachten (s. AHO & BARTH 2004).

Ein Problem bei der generativen Vermehrung kann die Erreichbarkeit der Pflanze für die Bestäuber sein. So ist die selbststerile Art zur Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen; diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden in maximal ca. 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND in LWF 2003). Eine Rolle bei dem vereinzelt Vorkommen und der beschränkten Ausbreitungsfähigkeit könnten die speziellen Mykorrhizapartner spielen, denn die Keimlinge und Jungpflanzen sind auf eine Symbiose mit Mykorrhizapilzen angewiesen, über die Nährstoffe erschlossen werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich der Frauenschuh bei günstigen Lichtverhältnissen zumindest mithilfe seiner Rhizome erfolgreich vegetativ vermehren könnte (PRESSER 2002).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein ist eine der Hauptgefährdungsursachen des Frauenschuhs neben Beschattung und Tritt das Ausgraben und Abpflücken der Pflanzen (LOHR in FARTMANN et al. 2001). Von letzterem sind fatalerweise v. a. die vitalen und blühenden Pflanzen betroffen (s. AHO & BARTH 2004). Selbst der „Fototourismus“ fordert an den Restbeständen häufig seinen Tribut (PRESSER 2002). Im Folgenden werden die aktuell an den beiden Wuchsorten festgestellten Gefährdungen aufgeführt.

Der Bestand auf dem unzugänglichen Felssims an der Eube ist mit einem Beschattungsgrad von rund 50 % und einem zusätzlichen Seitenlichteinfall aktuell nicht massiv durch Lichtmangel gefährdet. Auch wird dieser Bereich der Eube aufgrund seiner Unzugänglichkeit und fehlenden Wanderwegen im Moment touristisch wenig frequentiert, so dass die Gefahr durch Ausgraben, Pflücken oder Fotografieren z. Z. als gering anzusehen ist. Auch eine nennenswerte Konkurrenz innerhalb der Krautschicht ist nicht festzustellen. Als bedenklich ist das Fehlen von Fruchtansätzen und mehrblütigen Sprossen, was auf eine verminderte Vitalität

hindeutet, anzusehen. Zumindest Letzteres könnte evtl. an einem Mangel an bestäubenden Insekten der Gattung *Andrena* liegen, von deren Vorkommen der Fruchtansatz weitgehend abhängt (s. AHO & BARTH 2004). Hier wären vertiefende Untersuchungen sinnvoll. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Der in direkter Wegnähe auf einer Skipiste stockende Bestand am Simmelsberg ist unbeschattet, durch die exponierte und gut einsehbare Wuchssituation jedoch massiv durch Abpflücken, Ausgraben oder auch Fotografieren gefährdet. Am Oberhang in der Nähe der Einzelpflanze konnte im Juni 2006 ein möglicherweise gegrabenes Loch festgestellt werden. Die den Orchideenbestand umgebende Krautschicht ist dicht und hochwüchsig, was die Keimung von Samen möglicherweise erschwert. Bei der Fruktifikationskontrolle wurden mehrere abgebissene Blüten registriert.

Im Bereich der Hochrhön existierten nach AHO & BARTH (2004) noch vor 40 Jahren mehrere Frauenschuh-Vorkommen, die heute jedoch als erloschen bzw. verschollen gelten müssen. Heute erloschene Vorkommen befanden sich laut den Autoren am Westhang des Simmelsberges sowie am Oberweißenbrunner Graben. Der Bestand am Simmelsberg-Westhang ist vermutlich durch Wegebau und Skilift erloschen, das Umfeld bietet jedoch noch günstige Wuchsbedingungen. Die Population am Seelesberg bei Habel ist durch Ausgrabung in den 1970er Jahren erloschen und auch vom Großen Nallenberg existiert eine Angabe aus Anfang der 1970er Jahre. Nach vergeblicher Nachsuche von Seiten der AHO gilt der Bestand als verschollen (s. AHO & BARTH 2004). Auch im Bereich der Vorderrhön sind im landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mehrere erloschene oder verschollene Populationen aufgeführt. Dies zeigt die große Gefährdung der Art im Rhöner Raum sowie die besorgniserregende Rückgangstendenz.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)

Die Bewertung der beiden Frauenschuh-Populationen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ erfolgt mittels des Bewertungsrahmens mit Stand von November 2004. Dieser nach einem Punktesystem aufgebaute Bewertungsrahmen weist verschiedene Kriterien unter den drei Parametern Population, Habitatqualität und Beeinträchtigung auf. Die sich ergebende Bewertung der Population hinsichtlich Populationszustand, Habitatqualität und Beeinträchtigung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die beiden aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind als zwei getrennte Populationen aufzufassen und werden getrennt bewertet.

Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh

Bewertungskriterium	Punkte entsprechend Bewertungsrahmen AHO & BARTH, Stand No- vember 2004	
	Population Eube	Population Simmelsberg
Population		
Größe der Population	+ 5	+ 5
Vitalität der Population (Anteil ist bezogen auf Zahl blü- hender Sprosse)	0	0
Fertilität der Pflanzen	+ 5	+ 5
Reproduktivität (Anteil reifer Fruchtkapseln an Gesamtzahl der blühenden Sprosse)	0	0
Reproduktion der Population	+ 10	+ 10
Bewertung Unterpunkt Populati- on	+ 20 (Wertstufe C)	+ 20 (Wertstufe C)
Habitatqualität		
Flächengröße des besiedelten Habitats	+ 5	+ 5
Lichtgenuss am Standort	+ 15	+ 15
Verbuschung oder Verjüngung (der Bäume)	+ 15	+ 15
Lage des Habitats	+ 15	0
Bewertung Unterpunkt Habitat- qualität	+ 50 (Wertstufe A)	+ 35 (Wertstufe B)
Beeinträchtigung		
Mechanische Belastung (z. B. durch Tritt infolge Besucher- druck)	+ 5	0
Schäden an Pflanzen durch Verbiss oder Fraß	+ 5	0
Verjüngungsfeindliche Konkur- renz durch Kräuter oder Gräser	+ 5	- 5
Eutrophierungs- oder Ruderali- sierungszeiger	+ 5	- 5
Sammeln/Ausgraben	+ 20	+ 5
Beeinträchtigung durch Nutzung (oder Pflege)	+ 15	+ 5
Sonstiges (bitte angeben)	+ 5	+ 5
Bewertung Unterpunkt Beein- trächtigung	+ 60 (Wertstufe A)	+ 5 (Wertstufe B)
Summe	130 (Wertstufe A)	60 (Wertstufe B)

Insgesamt ergeben sich für die Population an der Eube 130 Punkte, was gerade noch dem Erhaltungszustand A entspricht (A = 130 – 200 Punkte). Bei der sonst üblichen Verrechnung der Parameter nach LANA würde sich jedoch bei der Kombination C, A, A eigentlich Wertstufe B ergeben, was dem Bestand auch eher entsprechen würde (s. auch Kap. 10). Trotzdem wurde hier der Bewertung nach gültigem Bewertungsrahmen (Stand Nov. 2004) gefolgt. Die Gesamtpunktzahl der Population am Simmelsberg beträgt 60, was der Wertstufe B gleichzu-

setzen ist. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist für die Anhang II-Art Frauenschuh ein Gesamterhaltungszustand von B zu vergeben.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt bei beiden Populationen 5 % unter dem 2006 erhobenen Wert, da bei Orchideen bekanntermaßen Schwankungen in der Populationsgröße normal sind. Zu stark dürfen die Schwankungen jedoch nicht sein, da sich die Populationen mit jeweils weniger als 50 Sprossen bereits in einem mittleren bis schlechten Zustand befinden. Auch der Schwellenwert für die Anzahl blühender Pflanzen liegt 5 % unter dem 2006 ermittelten Wert. Prinzipiell sollten sich die Bestände jedoch nicht mehr verringern. Daher wird bei einer Unterschreitung des Schwellenwertes der blühenden Pflanzen eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt.

Der Schwellenwert für den Fruchtansatz ist identisch mit den 2006 ermittelten Werten, da der Fruchtansatz bei beiden Beständen bereits sehr schlecht ausgebildet war.

Die Dauerflächen dienen der Dokumentation, es wurden keine gesonderten Schwellenwerte vergeben

Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen Eube	13	12	U
Anzahl Pflanzen Simmelsberg	49	46	U
Anzahl blühende Pflanzen Eube	4	4	U
Anzahl blühende Pflanzen Simmelsberg	17	16	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Eube	0	0	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Simmelsberg	1	1	U

4.1.2 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die ersten Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in der Rhön wurden bereits von GEHEEB (1870, 1901) erwähnt, wobei diese älteren Funde jedoch alle in der Vorderrhön liegen. Neuere Angaben zur Verbreitung der Art in der Rhön finden sich bei MANZKE (2002, 2003) sowie in DREHWALD (2004), wo das Laubmoos auch erstmals für das FFH-Gebiet Hochrhön nachgewiesen wird.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Um die aktuelle Verbreitung der Art festzustellen, wurden alle Laubwaldflächen, die in den Jahren 2002 - 2004 nicht untersucht wurden, abgesucht. Hierbei wurden zunächst geeignete Waldflächen identifiziert und diese dann genauer untersucht.

Bei jedem von der Art besiedelten Baum wurden folgende Merkmale erfasst:

- von *Dicranum viride* besiedelte Fläche
- Vitalität
- Höhe am Stamm
- Exposition
- Koordinaten
- Baumart
- Stammdurchmesser
- Baumschäden
- Waldgesellschaft
- Kronenschluß
- aktuelle Nutzung
- Beeinträchtigungen

Alle Funde aus den Jahren 2002 - 2004 wurden erneut aufgesucht, zum einen für die Anlage der Dauerbeobachtungsflächen und zum anderen zur Markierung der Bäume.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dicranum viride siedelt in der Hochrhön vor allem in Blockschuttwäldern an den Stämmen von Berg- und Spitzahorn, Eschen und Ulmen. Buchen werden ebenfalls besiedelt, spielen aber in den Hochlagen der Rhön nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem Buchenwald. Innerhalb der Waldbestände werden von der Art die in der Regel ältesten Bäume bevorzugt, was jedoch in den Blockschuttwäldern der Hochrhön nicht immer zutrifft. Hier wird die Art auch häufiger auf jüngeren Bäumen angetroffen.

Die Vorkommen im Schwarzwald, am Steinkopf und am Schafstein liegen in der Kernzone bzw. die Waldbestände werden derzeit nicht forstlich genutzt. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem genutzten, jedoch naturnahen Buchenbestand.

Die Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön befinden sich alle in den Basaltgebieten. Die Art kommt vereinzelt auch in Wäldern über Kalk vor, allerdings sind derzeit aus der Rhön keine Vorkommen in Kalkgebieten bekannt.

Am Steinkopf wurde *Dicranum viride* auch auf einem Basaltblock im Wald angetroffen, jedoch an der Basis eines ebenfalls von der Art besiedelten Baumes. Nach Literaturangaben (GEHEEB 1870) trat *Dicranum viride* früher offenbar häufiger auf Basaltblöcken auf.

Innerhalb der Wälder werden Bereiche mit konstant hoher Luftfeuchte bevorzugt. *Dicranum viride* siedelt daher auch gerne in bodenfeuchten Wäldern, ist jedoch nicht auf diese beschränkt. Die Art wird auch in recht trockenen, südexponierten Wäldern angetroffen, allerdings siedeln hier oft nur kleine Bestände. Bäume unmittelbar an Waldrändern oder gar einzelstehende Bäume werden nicht besiedelt, ebenso fehlt die Art an Bäumen, die an jüngere Bestände angrenzen, da diese in der Vergangenheit zwangsläufig längere Zeit am Waldrand gestanden haben.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Vorkommen im Schwarzwald und am Steinkopf stellen mit 19 bzw. 12 Bäumen die größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen dar. In der Rhein-Main-Tiefenebene gibt es in Hessen aber noch deutlich größere Vorkommen.

Insgesamt sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ aktuell 37 Bäume mit *Dicranum viride* bekannt. Die Bäume stehen in den vier Vorkommen jeweils recht nahe zusammen, so dass die Bäume auch zu vier Teilpopulationen zusammengefasst werden können (s. Tab. 4-4). Die Gesamtfläche von *Dicranum viride* im Untersuchungsgebiet beträgt aktuell 2071 cm².

Das Vorkommen am Schafstein ist derzeit weitgehend erloschen, da die besiedelte Ulme bereits abgestorben ist, und das besiedelte Stück Borke kaum noch am Stamm haftete. Trotz intensiver Suche wurden am Schafstein keine weiteren besiedelten Bäume gefunden. Da hier jedoch zahlreiche geeignete Bäume vorkommen, ist ein Wiederauftreten der Art durchaus wahrscheinlich.

Über die Populationsdynamik des Grünen Besenmooses ist bisher nur sehr wenig bekannt. Nach den bisherigen Beobachtungen ist *Dicranum viride* eine relativ langlebige und langsamwüchsige Art. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Art, wie auch andere Moose, in Abhängigkeiten von klimatischen Faktoren Schwankungen in der Populationsgröße zeigt.

Tab. 4-4: Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
5426/1 Auersberg	1	3571.114	5606.474	<i>Fagus sylvatica</i>	15
	2	3571.131	5606.481	<i>Fagus sylvatica</i>	6
	3	3571.137	5606.418	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
	4	3571.134	5606.494	<i>Fagus sylvatica</i>	3
	5	3571.129	5606.488	<i>Fagus sylvatica</i>	5
5525/2 Schwarzwald	1	3570.377	5594.234	<i>Fraxinus excelsior</i>	7
	2	3570.455	5594.215	<i>Fagus sylvatica</i>	40
	3	3570.467	5594.212	<i>Fraxinus excelsior</i>	200
	4	3570.467	5594.220	<i>Fraxinus excelsior</i>	250
	5	3570.465	5594.227	<i>Fagus sylvatica</i>	5

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
	6	3570.461	5594.232	<i>Fagus sylvatica</i>	10
	7	3570.462	5594.224	<i>Fagus sylvatica</i>	5
	8	3570.458	5594.257	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	9	3570.483	5594.212	<i>Acer pseudoplatanus</i>	130
	10	3570.484	5594.215	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	11	3570.380	5594.340	<i>Acer pseudoplatanus</i>	200
	12	3570.375	5594.344	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	13	3570.375	5594.315	<i>Fraxinus excelsior</i>	4
	14	3570.371	5594.300	<i>Acer platanoides</i>	40
	15	3570.485	5594.208	<i>Fraxinus excelsior</i>	15
	16	3570.479	5594.203	<i>Fraxinus excelsior</i>	20
	17	3570.350	5594.283	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	18	3570.428	5594.220	<i>Acer platanoides</i>	15
19	3570.435	5594.242	<i>Fagus sylvatica</i>	300	
5526/1 Steinkopf	1	3571.976	5594.110	<i>Fraxinus excelsior</i>	30
	2	3572.084	5594.078	<i>Acer platanoides</i>	3
	3	3572.087	5594.075	<i>Acer platanoides</i>	10
	4	3572.106	5594.079	<i>Acer pseudoplatanus</i>	15
	5	3572.117	5594.077	<i>Acer pseudoplatanus</i>	50
	6	3572.120	5594.077	<i>Ulmus glabra</i>	100
	7	3572.122	5594.081	<i>Ulmus glabra</i>	130
	8	3572.121	5594.090	<i>Acer pseudoplatanus</i>	40
	9	3572.128	5594.092	<i>Ulmus glabra</i>	10
	10	3572.120	5594.077	Basalt	2
	11	3572.102	5594.083	<i>Fagus sylvatica</i>	20
	12	3572.140	5594.120	<i>Acer pseudoplatanus</i>	60
5425/4 Schafstein	1	3569.425	5596.785	<i>Ulmus glabra</i>	10

Quelle für alle: DREHWALD 2004, Erhebung 2006

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Gefährdungsursache für *Dicranum viride* ist die intensive Forstwirtschaft anzusehen, da die Art nur an alten Bäumen in naturnahen und wenig gestörten Waldbeständen anzutreffen ist. Durch die intensive Bewirtschaftung von Wäldern wird das Mikroklima in den Waldbeständen verändert, zudem fehlen in den Beständen genügend alte Bäume, die für die Besiedlung durch *Dicranum viride* geeignet wären. In vielen Fällen werden Bäume geschlagen, bevor sie ein entsprechend hohes Alter erreicht haben. Nadelholzforste werden von der Art grundsätzlich nicht besiedelt. Im FFH-Gebiet kommt die Art überwiegend in ungenutzten Beständen vor. Lediglich am Auersberg siedelt das Moos in einem genutzten Buchen-

Altbestand. Nach Markierung der Trägerbäume sollte eine Gefährdung durch das Fällen der Trägerbäume nicht mehr gegeben sein.

Ein weiterer Faktor ist der erhöhte Stickstoffeintrag durch die Niederschläge in den letzten Jahrzehnten. Hierdurch werden raschwüchsige Moose - vor allem *Hypnum cupressiforme* – gefördert, wodurch diese schwachwüchsige Arten, wie *Dicranum viride*, an den Stammbasen verdrängen können.

Als Beeinträchtigung ist auch das Absterben von zahlreichen Ulmen zu werten, da die Baumart in der Hohen Rhön gerne von *Dicranum viride* besiedelt wird.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Teilpopulationen und der Gesamtpopulation wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens für *Dicranum viride* aus DREHWALD (2004) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4.5 aufgeführt. Danach kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei kleinere Teilpopulationen mit 1 bzw. 5 Bäumen vor, die der Bewertungsstufe C (mittel-schlecht) zuzuordnen sind sowie zwei größere Teilpopulationen, die der Bewertungsstufe A (hervorragend) entsprechen.

Da die Vorkommen am Steinkopf und im Schwarzwald die beiden größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen darstellen und eine hohe Punktzahl erreichen, wurde die Populationsgröße der Gesamtpopulation der Kategorie A zugeordnet.

Die Teilpopulation am Schafstein erreicht bei der Bewertung der Populationsgröße nur die Stufe C, da die Habitate und Beeinträchtigungen allerdings der Stufe A zugerechnet werden müssen, wird bei der Gesamtbewertung dieser Teilpopulation die Wertstufe B erreicht.

Sowohl die Habitate als auch die Beeinträchtigungen sind insgesamt der Stufe A zuzuordnen, da drei der vier Flächen aktuell nicht genutzt werden und sich in hervorragendem Zustand befinden. Daher ist die *Dicranum viride*-Population im FFH-Gebiet bei der Gesamtbewertung der Qualitätsstufe A zuzuordnen.

Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) im FFH-Gebiet „Hochrhön“

	Auersberg	Steinkopf	Schwarzwald	Schafstein
Populationsgröße/-struktur	C	A	A	C
Habitate/Lebensraumstrukturen	A	A	A	A
Beeinträchtigungen/Gefährdungen	A	A	A	A
Gesamt	B	A	A	B

4.1.2.6 Schwellenwerte

Für die Berechnung der Schwellenwerte der *Dicranum viride* Gesamtpopulation sowie der Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet wird die Summe der von *Dicranum viride* besiedelten Fläche herangezogen. Die Schwellenwerte werden 25 % unter den aktuellen Wert gelegt. Dieser relativ große Abstand wurde gewählt, da über die Dynamik von *Dicranum viride* bisher nur sehr wenig bekannt ist. Die Schwellenwerte für die Gesamtpopulation sowie für die Teilpopulationen sind in Tab. 4.6 dargestellt.

Tab. 4-6: Schwellenwerte der *Dicranum viride*-Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Nr	TK/Gebiet	Zahl der Bäume	Gesamtfläche <i>D. viride</i> (cm ²)	Schwellenwert (cm ²)	Typ der Schwelle
1	Schwarzwald	19	1561	1170	U
2	Steinkopf	12*	470	353	U
3	Auersberg	5	30	23	U
4	Schafstein	1**	10	7	U
	Gesamt	37	2071	1553	U

* 11 Bäume + 1 Basaltblock; ** Baum abgestorben

4.1.3 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methodik der Arterfassung erfolgte nach LANGE & WENZEL (2003b). Die drei bisher bekannten Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) aus den Jahren 2001 und 2003 innerhalb des FFH-Gebietes (Königstein, Rotes Moor, Röhlichgraben) wurden zur Hauptflugzeit der Art (Ende Mai bis Mitte Juni) dreimal aufgesucht. Dabei wurden die Habitate gemäß der Transektmethode schleifenförmig abgesprochen. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Euphydryas aurinia* gezählt. Die Transektzählungen wurden bei Temperaturen über 18 °C, mindestens 50 % Sonnenscheindauer und Windstärke unter 3 Beaufort durchgeführt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem Vorkommen im FFH-Gebiet erfolgte anhand von zwei Begehungen je Verdachtsfläche (Feuchtgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg).

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Im Bereich des Roten Moores (Habitatfläche Nr. 3) besiedelt der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) feuchte Grünlandbrachen mit einem großen Gesamtbestand an

Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*). Der überwiegende Teil der Imagines wurde im südöstlichen Bereich des Habitates entlang der Gebüsche beobachtet, wo die Tiere parallel zu der Gebüschzeile patrouillierten. Die Imagines nutzten vor allem gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Im Roten Moor stellt der Teufelsabbiß die Larvenfutterpflanze dar, vergleiche Gespinstfund 2003 (LANGE & WENZEL 2003b) und Abbildung des Lebensraumes im Artensteckbrief von LANGE & WENZEL (2003c).

Im Bereich „Königstein nördlich Wasserkuppe“ („Sorgfelder“) fliegt die Art auf waldrandnahen Borstgrasrasenflächen der Wertstufe A (Habitatfläche Nr. 4). Die Imagines nutzten auch hier v. a. gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Am südwestlichen Rand der Habitatfläche befindet sich ein kleiner *Succisa pratensis*-Bestand. Die betreffenden Pflanzen wurden am 09.06.2005 auf Gelege des Skabiosen-Scheckenfalters kontrolliert. Dabei wurde kein Gelege gefunden. Ob *Euphydryas aurinia* den genannten Teufelsabbiß-Bestand zur Eiablage und als Futter für seine Larven nutzt, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden.

Die Habitatflächen Nr. 1 und Nr. 2 befinden sich südlich des Roten Moores im Bereich des „Moorwassers“. Es handelt sich hier um wechselfeuchtes Grünland mit *Succisa pratensis*. Die Flächen waren im Jahr 2005 nicht von *Euphydryas aurinia* besiedelt. Sie stellen aber einen potenziellen Lebensraum für die Tagfalterart dar.

Das Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters auf der Melpertser Hute (zwischen Herrenwasser und Röhlichgraben, vgl. LANGE & WENZEL 2003b, dort Fundortname „Röhlichgraben östlich Melperts“) mit zwei bis drei fliegenden Tieren in 2003 konnte im Jahr 2005 nicht bestätigt werden. Da die Tiere 2003 zum einen nur im Flug gesehen und nicht für eine genaue Bestimmung gefangen wurden und zum anderen das Habitat für die Art mittlerweile auch nur suboptimal geeignet erscheint, wurde die Fläche nicht als potenzielles Habitat dargestellt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem *E. aurinia*-Vorkommen des FFH-Gebietes (s. Kap. 4.1.1.2) verlief im Jahr 2005 erfolglos. Die betreffenden Verdachtsflächen (Feuchgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg) stellen aktuell keine geeigneten Lebensräume für *E. aurinia* dar.

4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tab. 4-7 sind die festgestellten Individuenzahlen der Imagines von *Euphydryas aurinia* je Habitat bzw. Population mit dem zugehörigen Erhebungsdatum aus 2005 aufgeführt. Die betreffenden Habitate 1 - 4 sind in Karte 1 dargestellt.

Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von *Euphydryas aurinia* je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005

Habitat-Nr.	Fläche (~ ha)	29.05. Ind.	03.06. Ind.	15.06. Ind.	19.06. Ind.
1 (Moorwasser)	1,61	-	-	0	-
2 (Moorwasser)	0,06	-	-	-	0
3 (Rotes Moor)	1,77	1	3	5	22
4 (Königstein)	2,33	12	23	13	-

Insgesamt konnte im FFH-Gebiet bei der Untersuchung in 2005 jeweils eine Population von *Euphydryas aurinia* im Roten Moor und beim Königstein nördl. der Wasserkuppe festgestellt werden. Es ist gut möglich und sogar davon auszugehen, dass die beiden Populationen im Austausch miteinander stehen. Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ diene die festgestellte maximale Individuenzahl je Vermehrungshabitat (Populationsmaximum, siehe Tab. 4-7.). Die Addition der beiden Populationsmaxima ergibt eine Mindestgröße für die Gesamtpopulation von 45 Individuen.

4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Akute Beeinträchtigungen und Störungen der beiden aktuellen *Euphydryas aurinia*-Populationen (Rotes Moor, Königstein) sind nicht bekannt.

Zukünftige Beeinträchtigungen können sich eventuell durch nicht angepasste Pflegemaßnahmen ergeben. In diesem Zusammenhang wird die genaue Lokalisierung der Vermehrungshabitate anhand einer Raupengespinstsuche empfohlen, um die Pflegemaßnahmen räumlich genauer festzulegen.

Eine weitere flächen- und qualitätsmäßige Verringerung des Lebensraumes kann im Roten Moor durch Maßnahmen zur Wiedervernässung entstehen, da die anmoorigen Areale und Bereiche mit *Sphagnum*-Schwingrasen keine Wuchsorte des Teufelsabbiß und der Nektarpflanzen darstellen.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Euphydryas aurinia* (LANGE & WENZEL 2003b).

Die Populationsgröße von *E. aurinia* im FFH-Gebiet wurde mit „B“ (mittelgroß) bewertet.

Der Zustand der aktuellen Vermehrungshabitate und potenziellen Lebensräume wurde insgesamt mit dem Prädikat „gute Ausprägung“ bewertet (Wertstufe B).

Für das Jahr 2005 wurden die Gefährdungen für *E. aurinia* mit „B“ (mittel) bewertet. Akute Beeinträchtigungen liegen zwar aktuell nicht vor, allerdings ist der Bestand stark isoliert.

Der Erhaltungszustand der *E. aurinia*-Population wurde für das Untersuchungsjahr 2005 insgesamt mit „B“ bewertet (gute Erhaltung).

Bei den Populationen von *E. aurinia* im FFH-Gebiet Hohe Rhön handelt es sich um die einzigen hessischen Bestände dieser Tagfalterart auf Borstgrasrasen bzw. Feuchtgrünland. Alle übrigen hessischen Vorkommen von *E. aurinia* befinden sich auf Kalkmagerrasen.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Für die Populationsgröße wurde ein unterer Schwellenwert von 20 Imagines festgelegt. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden.

Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

	Anzahl gefangener Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamt	45 Tiere	20 Tiere	U

4.1.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die beauftragte Erfassung von Tierartengruppen umfasste die im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet genannte Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Die Bearbeitung erfolgte gemäß dem Leitfaden (HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) und beinhaltete die Untersuchung und Bewertung der Population sowie die Formulierung von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Art. Allein wegen der Größe des Gebietes war im Rahmen der vorgenommenen Kartierung eine flächendeckende Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nicht möglich. Weiterhin hat die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) in der montan geprägten Hohen Rhön anders als im Flach- und Hügelland eine sehr breite Standortamplitude und kommt in vielen Grünlandgesellschaften von der Nasswiese über die verschiedenen Varianten der Bergwiese bis hin zum Borstgrasrasen vor. Dadurch erhöhen sich entsprechend die Zahl und die Fläche der potenziellen Vorkommensorte des Ameisenbläulings. Während in anderen Gebieten vor Ort relativ rasch und mit einer gewissen Sicherheit entschieden werden kann, wo die Falter vorkommen könnten, welche Flächen also kontrolliert werden müssen und welche nicht, ist dies im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch wegen der überwiegend extensiven Grünlandnutzung nur schwer abzuschätzen. Insofern blieb die vorliegende Kartierung auf Teilbereiche bzw. Probeflächen beschränkt, weitere Vorkommen auf anderen Flächen sind durchaus möglich.

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen genannt. Es wurden mögliche Standorte für diese Art im

FFH-Gebiet nach Vorgaben des Basisprogramms (Flächen 4-9) bzw. Standardprogramms (Flächen 1-3) bearbeitet (vgl. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b & LANGE & WENZEL 2003a). Dazu wurde während der Hauptflugzeit der Falter ca. Mitte Juli bis Anfang August in Form von zwei/drei Begehungen die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Die Untersuchungsflächen wurden schleifenförmig, flächig abgegangen. Die Erfassungszeiträume sind in folgender Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist im Anhang (Reg. 9) zu finden.

Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"

Termin	Erfasste Art
1. 17.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 29.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
3. 13.08.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1. 27./28./31.07.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 07.08.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze, in deren Blütenknospen sich die Jungraupen entwickeln. Als weitere Lebensraumkomponente muss die Ameisenart *Myrmica rubra* vorhanden sein; die Raupe des Falters wird von den Ameisen adoptiert und in deren Nest eingetragen. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. u. a. EBERT & RENNWALD 1991, MEYER 1997, WEIDEMANN 1995).

Flächen mit Wiesenknopf-Beständen finden sich v. a. auf entsprechenden Grünland- und Saumstandorten im Auenbereich, aber auch in anderen wechselfeuchten bis feuchten Grünlandbeständen und sehr selten auch in trockeneren Lebensräumen. Im Untersuchungsgebiet wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden. Die näher untersuchten 9 Flugstellen werden wie folgt kurz charakterisiert:

A) *Maculinea*-Suchgebiet östl. Batten/Seiferts (Teilgebiete „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“)

Suchfläche (S) 1: Grünland östl. NSG „Langenstüttig“: frische bis feuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen und *Sanguisorba*-Säumen

S 2: Grünland nahe Basaltwerk Bilstein nordwestlich Birx: wechselfeuchte Wiesenflächen und kleine Brache mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen mit geringer Dichte und *Sanguisorba*-Säumen

S 3: Grünland direkt östlich Seiferts: wechselfeuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen in z. T. hohen Dichten und *Sanguisorba*-Säumen

B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 4: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: mäßig extensiv bis extensiv genutzte Weiden bzw. Wiesen mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 5: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: eher intensiv genutzte Weiden mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

C) *Maculinea*- Suchgebiet zwischen Sandberg und Obernhausen (Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“)

S 6: Grünland & Säume nahe der Kläranlage südl. Obernhausen: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 7: Weiden und Wegsäume nördlich Sandberg: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem und z. T. dichtem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

D) *Maculinea*-Suchgebiet bei Rommers (Teilgebiet „Nallenberg“)

S 8: Weiden und Säume bei Rommers: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

E) *Maculinea*-Suchgebiet Buchschirmberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 9: Grünland Buchschirmberg nahe Thomas-Morus-Haus: mäßig intensiv genutzte Mähweiden mit lückigem Wiesenknopf-Bestand in eher geringen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

Auf dem die Flugstellen umgebenden Grünland konnten noch weitere Wiesenknopfvorkommen und auch Nachweise von *Maculinea*-Einzeltieren registriert werden. Diese Flächen sind jedoch intensiv und in einer für *Maculinea* ungünstigen Zeit genutzte Grünlandbestände und somit für den Ameisenbläuling z. Z. wertlos.

4.1.4.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet erwähnt (Nachweis aus dem Jahr 1994). Im Untersuchungszeitraum 2005/2006 wurden maximal 134 zum gleichen Datum fliegende Falter auf sechs der neun innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Teilflächen nachgewiesen. Die Vorkommen verteilten sich wie folgt:

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous*)*

Datum	Gebiet östl. Batten/ Seiferts			Südl. Wüs- tensachsen		zwischen Sand- berg und Obernhäusen		Rom- mers	Buch- schirm- berg
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
17.07.2005	0	0	3	-	-	-	-	-	-
29.07.2005	0	0	10	-	-	-	-	-	-
13.08.2005	0	0	0	-	-	-	-	-	-
27.07.2006	-	-	-	-	-	14	66	-	0
28.07.2006	-	-	-	-	-	-	-	27	-
31.07.2006	-	-	-	10	7	-	-	-	-
07.08.2006	-	-	-	4	4	2	18	14	0

*Fett gedruckt ist die maximal gefundene Anzahl fliegender Tiere auf der Fläche

An den weiteren Begehungsterminen waren noch 45 Falter im FFH-Gebiet zu beobachten.

Fasst man die Ergebnisse der Untersuchungen im FFH-Gebiet zusammen, so kann für die drei *Maculinea*-Gebiete südlich Wüstensachsen zwischen Sandberg und Obernhäusen und bei Rommers von einem recht stabilen Vorkommen von *Maculinea nausithous* ausgegangen werden. Insbesondere weil eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern kann (*Maculinea nausithous* kann nur Entfernungen von 2 km i. d. R. problemlos überwinden, vgl. SETTELE et al. 1999 & STETTMER et al. 2001). Jedoch sichern an vielen Standorten hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art. Für das Vorkommen östlich Seiferts dagegen besteht sogar die Gefahr des regionalen Aussterbens. Wahrscheinlich steht dieses Vorkommen aber in Verbindung zu den bekannten *Maculinea*-Populationen im Ulstertal und dürfte somit zumindest mittelfristig ebenso stabil bleiben. Eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen kann mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern. Dies ist ein Grund für die Wichtigkeit der Vernetzung von Teilpopulationen.

Die Suchflächen ohne Falternachweis unterliegen i. d. R. einer nicht an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzung – sind jedoch potenzielle *Maculinea*-Lebensräume. Es kann davon ausgegangen werden, dass trotz der z. T. recht großen Höhenlage dieser Flächen die Art immer mal wieder auch in diesen Gebieten zur Fortpflanzung kommt. Zumal außerhalb des FFH-Gebietes in den Feuchtwiesen bei Frankenheim auf knapp 800 m Meereshöhe im Jahr 2005 auch ein *Maculinea*-Vorkommen nachgewiesen wurde.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum - wie oben erläutert - am 27.07.05 bzw. am 27./28. und 31.07.06 in den einzelnen Teilgebieten folgende Werte an gleichzeitig fliegenden Exemplaren des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) erfasst:

- A) *Maculinea*-Suchgebiet (B87n) östlich Batten/Seiferts: 10 Falter
- B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen: 17 Falter
- C) *Maculinea*-Suchgebiet zw. Sandberg u. Obernhäusen: 80 Falter

D) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet bei Rommers:	27 Falter
E) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet Buchschirmberg:	keine Falter
Gesamtsumme	134 Falter

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. dreimal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (LANGE & WENZEL 2003a), so dass von Populationsgrößen in den einzelnen Suchgebieten von über 30, über 50, ca. 240 bzw. über 80 Faltern ausgegangen werden kann. Für das gesamte FFH-Gebiet ergibt sich also ein Wert von über 400 Faltern (entspricht Größenklasse 6 BFN). Jedoch sind die Populationen der einzelnen Gebiete untereinander nicht vernetzt, wobei eine mögliche Vernetzung über Trittsteine außerhalb des FFH-Gebietes hier nicht berücksichtigt wurde. Das Suchgebiet E ohne *Maculinea*-Nachweis wird in den folgenden Kapiteln nicht weiter bearbeitet.

4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung und Störung kann im Grünland des FFH-Gebietes grundsätzlich die nicht an die Ökologie der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge angepasste Grünland-Nutzung genannt werden (vgl. u. a. LANGE & WENZEL 2003a & MUNLV 2004):

- Grünland-Nutzung zur Hauptflugzeit der Falter (Anfang/Mitte Juli bis Mitte August): In größeren Teilen des Grünlands des FFH-Gebietes finden sich zur Hauptflugzeit des Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) keine entsprechend entwickelten Wiesenknopf-Pflanzen, womit die Eiablage unmöglich wird.
- Grünland-Nutzung in der ersten Entwicklungsphase der Raupen (etwa Mitte August bis Mitte September): Da die *Maculinea*-Raupen ihre erste Entwicklungsphase in den Blütenständen des Wiesenknopfs verbringen, wirkt sich eine Nutzung in dieser Phase - auf Grund der fehlenden Mobilität der Raupen - ebenso stark aus.

Weiterhin wirken sich eine intensive Flächennutzung mit Entwässerung, verstärkter Düngung, hoher Nutzungsfrequenz, dem Einsatz schwerer Maschinen und eine intensive Weidenutzung negativ auf die Bestände des Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus (vgl. LANGE & WENZEL 2003a).

In allen Fällen können die o. g. Beeinträchtigungen zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* führen. Somit sollte insbesondere in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte September eine Nutzung der entsprechenden Grünlandflächen vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. DREWS 2004, LANGE 1999).

Aber auch ein längeres Ausbleiben der Nutzung wirkt sich sowohl negativ auf die Bestände des Wiesenknopfs (nur überalterte Pflanzen während der Flugzeit der Falter) als auch auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtsameise *Myrmica rubra* aus. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuschung können laut EBERT & RENNWALD (1991) die

Wirtsameisen sogar vollständig verschwinden und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. STETTMER et al. 2001).

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Teilpopulationen)

Die Bewertung erfolgt entsprechend des landesweiten Bewertungsrahmens (vgl. LANGE & WENZEL 2003a). Der Erhaltungszustand aller vier Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Bereich des FFH-Gebietes "Hochrhön" ist als mittel bis schlecht einzustufen (C). Sowohl die Populationsgröße in den vier *Maculinea*-Gebieten als auch die im FFH-Gebiet vorhandenen Habitate und Strukturen bzw. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ermöglichen keine andere Einstufung (eher kleine und z. T. räumlich isolierte Teilpopulationen, ein geringer Anteil an Flächen, deren Nutzung an den Entwicklungszyklus von *Maculinea* angepasst ist und somit eine geringe Größe der Vermehrungshabitate). Zumal auch in dem von der Populationsgröße höher einzustufenden *Maculinea*-Gebiet zwischen Sandberg und Obernhausen hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art sicherstellen. Jedoch besitzt das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf Grund der guten Vernetzung mit weiteren potenziellen *Maculinea*-Flächen in den *Maculinea*-Gebieten B, C und D - entsprechende Nutzungsänderung vorausgesetzt – ein gutes Potenzial für eine positive Populationsentwicklung.

Da *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität überdauern können (vgl. u.a. DREWS 2004), scheint jedoch ein mittelfristiges Überleben für *Maculinea nausithous* im Gebiet vorerst gesichert. Für das räumlich isolierte kleine Vorkommen bei Seiferts besteht jedoch die Gefahr des regionalen Aussterbens.

Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

<i>Maculinea</i> -Suchgebiet*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling				Gesamt
	A	B	C	D	
Populationsgröße und Struktur	C	B-C	C	C	C
Habitate und Lebensraumstrukturen	C	B-C	C	C	C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C	C	C	C	C

*Suchgebiet E wegen fehlendem *Maculinea*-Nachweis nicht bewertet

4.1.4.6 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an gleichzeitig im FFH-Gebiet fliegenden Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) beträgt im Untersuchungszeitraum 2005/2006 134 Exemplare. Da, wie oben erläutert, davon

auszugehen ist, dass die tatsächliche Anzahl etwa dreimal so groß ist, ergibt sich eine Populationsgröße von über 400 Tieren. Auf Grund der aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen und dem daraus resultierenden aktuellen Erhaltungszustand, muss davon ausgegangen werden, dass die hier untersuchten Vorkommen von *Maculinea nausithous* schon im Bereich der unteren Grenze der Schwellenwerte einzuordnen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nicht tolerierbar. Aus diesem Grund wird in Tab. 4-12 für die Populationsgröße ein Schwellenwert von 300 Tieren angegeben. Jedoch sind die einzelnen Vorkommensgebiete unterschiedlich empfindlich gegen eine weitere Reduktion der Populationsgrößen. Nur in den Gebieten C und D würden Einbußen recht gut kompensiert werden können. Die anderen Gebiete befinden sich schon an der Untergrenze der Populationsgröße. Für das Vorkommen vom Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurde kein Schwellenwert vergeben, da die Pflanze regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommt und die jeweilige Verfügbarkeit für *Maculinea* nur von der aktuellen Nutzung abhängt.

Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2005/2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl der Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommend	kein Schwellenwert nötig	U
Davon mit <i>M. nausithous</i> -Teilpopulationen*	6	6	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 400	300	U

* = Auf Grund der Größe des Gebietes wurden nur einige der potenziellen *Maculinea*-Standorte untersucht.

4.1.5 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) als FFH-Anhang II-Art wurde im Untersuchungsgebiet lediglich im Rahmen der aktuellen GDE 2005-2007 nachgewiesen. 2005 wurde ein Gewässer, der Habelsee, im NSG „Habelstein“ innerhalb des FFH-Gebietes auf die Art untersucht. Bei den Untersuchungen konnte der Kammolch nachgewiesen werden.

Die Art befindet sich insgesamt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Kammolches erfolgte nach dem Standardprogramm gemäß FFH-Grunddatenerfassung in Hessen (HDLGN 2003c) mittels Molchreusen/Trichterfallen (2 Fangtermine) und Reproduktionskontrolle im August. Zusätzlich fanden Sichtbeobachtungen statt.

Die Untersuchungen erfolgten an folgenden Terminen:

Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum	Untersuchungsort	Art der Untersuchung	Methode
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Voruntersuchung	Sichtbeobachtung
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	8 Fallen
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	4 Fallen
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere, Reproduktionskontrolle	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Insgesamt ist die Art zum einen auf einen reich strukturierten terrestrischen Lebensraum sowie zum anderen auf geeignete Reproduktionsgewässer angewiesen. Das besiedelte Gewässer im Untersuchungsgebiet weist folgende Habitatstrukturen auf:

Der Tümpel besitzt eine geschwungene Uferlinie mit Flachuferbereichen, das periodisch austrocknende Gewässer ist teilbeschattet und stark verkrautet.

Der Landlebensraum ist im Untersuchungsgebiet in einem guten Zustand. Relevante Strukturen sind Seggenbestände, Blockschutthalde und Felsen sowie Pionierwald und Buchenwald in der Umgebung des Gewässers.

4.1.5.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Rahmen der Grunddatenerhebung konnten innerhalb des FFH-Gebietes in einem Gewässern Kammmolche ermittelt werden.

Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes

Datum	Gewässer	Kammmolch-Nachweis
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	kein KM-Nachweis
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	8 Kammmolche
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	13 Kammmolche
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war, keine Nachweise.
Gesamtergebnis 2005 für zwei Reusenfänge:		21 Kammmolche keine Kammmolchlarven

Bei der Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße bei 3 Reuseneinsätzen und optimalen Bedingungen kann man davon ausgehen, dass die Anzahl der gefangenen Tiere bei der hier vorhandenen Gewässergröße und der eingesetzten Fallenzahl etwa 10 % des Gesamtbestandes entsprechen. Im hier vorliegenden Gutachten wurde das Gewässer in 2005 an 3 Terminen untersucht, an denen zweimal Fallen gestellt werden konnten. Dabei ergab sich eine Gesamtfangzahl von 21 Tieren. Somit ergibt sich bei diesem Ansatz eine Gesamtpopulation von rd. 210 Tieren im gesamten FFH-Gebiet.

Ein zweiter Ansatz bei der Ermittlung der Populationsgröße geht davon aus, dass die jeweils höchste Fangzahl während eines Jahres als Grundlage für die Populationsermittlung genommen wird. Dabei wird von einem Anteil von 5-10 % gefangener Tiere ausgegangen. Nach diesem Ansatz ergäbe sich für den Teich eine Population von 130 Tieren als geschätzte Minimumangabe für das FFH-Gebiet.

Da bei dem dritten Fangtermin keine Fallen mehr gestellt werden konnten (s.o.) und sich die Gewässerfläche im Laufe des Jahres stark verändert, somit auch die Fallenzahl verändert wurde, wird hier dem Ansatz gefolgt, die Population von der höchsten Fangzahl abzuleiten. Als Anteil der gefangenen Tiere werden aufgrund der geringen Gewässergröße 10 % angesetzt, mithin ergibt sich eine Populationsgröße von mindestens 130 Tieren.

Ein Reproduktionsnachweis konnte nicht erbracht werden.

4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Habelsee ist ein temporäres Gewässer, das nur in sehr niederschlagsreichen Jahren ganzjährig Wasser hält. Auch im regenreichen Sommer 2005 trocknete das Gewässer frühzeitig aus. Somit ergeben sich für den Kammmolch (wie auch für den Feuersalamander) nur suboptimale Lebensbedingungen, da seine Larven nur selten bis zur Metamorphose gelangen. Zusätzlich bilden die klimatischen Voraussetzungen in über 600 m ü. NN für den Kammmolch keine optimalen Bedingungen. Andere Urodelen, wie der Berg- und Teichmolch, kommen mit der Situation besser zurecht, was die sehr hohen Individuenzahlen belegen (über 800 Berg- und Teichmolche im Rahmen der Fallenerfassung). Bei Untersuchungen auf dem Hohen Meißner konnten allerdings hohe Fangzahlen des Kammmolches auch in Höhen über 600 m festgestellt werden. Damit ist die Höhe allein als Beeinträchtigung wenig plausibel. Vielmehr scheint im vorliegenden Fall eine Kombination aus der Höhe und damit der verlängerten Winterperiode mit den suboptimalen Bedingungen des Gewässers, hier vorrangig die Verlandung und die Beschattung, ausschlaggebend für die Situation der Population zu sein. Da beide beschriebenen Faktoren natürlichen Ursprungs sind, ist grundsätzlich zu überlegen, ob Maßnahmen zur Verbesserung des Laichgewässers „gegen die Natur“ durchgeführt werden sollen.

Wenn die Kammmolchpopulation erhalten bleiben soll, ist es dringend erforderlich, eine Entschlammung des Tümpels kombiniert mit einer Gehölzentnahme in den Randbereichen vorzunehmen.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammmolches (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Population wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens aus CLOOS (2003) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung und Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-15 aufgeführt.

Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Bewertungskriterium		Teilpopulation Schwalbenthal/Friedrichsstollen (in Klammern mit Kalbe)
Population	Populationsgröße	B
	Populationsstruktur	C
Habitatstrukturen	Gesamtlebensraum	B
	Landhabitate	A
	Laichgewässer	C
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gewässer	C
	Landlebensraum	C
Gesamtbewertung		(B) bis C

Population

Bei einem Falleneinsatz mit 4 Trichterfallen wurden maximal 13 Tiere auf einmal gefangen, was einer Bewertung mit B im Unterpunkt Populationsgröße entspricht.

Bei der Reproduktionskontrolle konnten keine Larven gefunden werden. Damit befindet sich die Population im Unterpunkt Populationsstruktur in einem mittleren bis schlechten Zustand (C).

Habitatstrukturen

Das Laichgewässer liegt inmitten sehr strukturreicher Landlebensräume, die dem Kammmolch zusagen. Es fehlen allerdings Offenlandbereiche in der stark von Wald geprägten Umgebung. Das Gewässer selbst ist teilbeschattet und nur periodisch wasserführend. In der Zusammenschau aller Komponenten wird im Unterpunkt Habitatstrukturen Wertstufe B vergeben.

Beeinträchtigungen

Nach Bewertungsrahmen (CLOOS 2003) befindet sich der Kammmolchbestand in diesem Unterpunkt bei C. Die Laichgewässer besitzen einen Wasserstand von überwiegend > 40 cm, und trocknen regelmäßig aus. Auch bei den Landlebensräumen befindet sich im Radius von

< 500 m um die Laichgewässer eine Straße (Ortsverbindungsweg). Damit wird in diesem Unterpunkt die Wertstufe C erreicht.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung für die Kammolchpopulation liegt nach Bewertungsrahmen zwischen B und C. Allerdings ist sie stark isoliert und anfällig gegenüber natürlichen Schwankungen. Dies würde eine Tendenz hin zu einem insgesamt lediglich mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) begründen.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Bei der individuenschwachen Gesamtpopulation liegt der Schwellenwert rd.55 % unter der auf Grundlage der Fangergebnisse ermittelten Individuenanzahl, da jahresbedingte Schwankungen des im Gewässer befindlichen Populationsanteils in diesem Bereich als normal angenommen werden.

Die Anzahl der Laichgewässer liegt mit einem Gewässer bereits bei dem unteren Schwellenwert.

Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammolch (*Triturus cristatus*)

	Geschätzte Populationsgröße	Schwellenwert	Art der Schwelle
Habelsee NSG „Habelstein“	>130 Tiere	70 Tiere	U
Anzahl Laichgewässer	1	1	U

4.1.6 Groppe (*Cottus gobio*)

In der Gebietsmeldung des Regierungspräsidiums Kassel ist die Groppe (*Cottus gobio*) nicht gelistet. Dennoch konnten im Rahmen der Grunddatenerfassung reproduktive Populationen der Art in Fulda und Feldbach nachgewiesen werden. Auch im Unterlauf des Herrenwassers (außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“) gelangen Einzelnachweise der Groppe.

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Befischung der drei Untersuchungsstrecken im Oberlauf der Fulda, von vier Gewässerabschnitten des Feldbaches sowie von einem Abschnitt des Herrenwassers erfolgte am 30. September 2006. Während der Erhebungen herrschte spätsommerliche Witterung. Der Abfluss lag unter der mittleren Niedrigwasserführung, so dass optimale Untersuchungsbedingungen herrschten und geschätzte Fangquoten von 80 bis 90 Prozent erreicht werden konnten.

Zur Befischung der jeweils etwa 100 bis maximal 120 Meter langen Probestrecken wurde ein tragbares, batteriebetriebenes Gerät vom Typ EFGI 650 (Gerät-Nr.: 4/06, Baujahr 2006) eingesetzt. Das von der Firma BSE Brettschneider Spezialelektronik hergestellte Gerät ermöglicht den Einsatz von Gleichstrom und so ein sehr fischschonendes und fangeffizientes Vorgehen. Insbesondere in kleineren Gewässerläufen kann durch den Einsatz von Gleichstrom eine gegenüber den früher verwendeten Impulsstromgeräten deutlich erhöhte Fangquote erzielt werden. So schwimmen Fische, die in das Gleichstromfeld gelangen, gezielt auf die als Fangkäscher dienende Anode zu, werden schwach betäubt und können kurz entnommen oder abdriftend bestimmt werden. Von der Option auch gleichgerichteten Impulsstrom einzusetzen, wurde aufgrund der geringen Breite und Tiefe der befischten Bachoberlaufabschnitte kein Gebrauch gemacht.

Die Befischungen fanden mit Unterstützung eines fachkundigen Gehilfen statt, der die Fangergebnisse protokollierte. Die Untersuchungen der Fulda sowie die der beiden oberen Fangstrecken im Feldbach erfolgten zudem unter Beteiligung des Revierleiters der Privatforstverwaltung von Waldhausen, Herrn Pankrätius.

Im Rahmen der Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse stellte sich heraus, dass die befischte Strecke im Herrenwasser außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt. In Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel wurde daher am 18. Juni 2007 ein weiterer Abschnitt des Herrenwassers elektrisch befischt.

Aufgrund des außergewöhnlich niederschlagsreichen Sommers und der in den Tagen vor der Befischung über der Rhön niedergegangenen starken Gewitter führte das Herrenwasser zum Untersuchungszeitpunkt deutlich erhöhten Abfluss. Die Untersuchungsbedingungen waren daher suboptimal. Dennoch kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass ein Vorkommen von Groppen übersehen wurde.

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Fulda

Die untersuchten Gewässerstrecken sind durch grobschotterige bis blockige Sohlensubstrate geprägt, die überwiegend rasch überströmt werden. Insbesondere Probestrecke (PS) 101 zeichnet sich durch eine hohe Tiefen- und Breitenvarianz, ausgeprägte Stömungsdiversität und Strukturvielfalt aus. Neben den Basaltblöcken, die die Strömung brechen und der Fulda Wildbachcharakter verleihen, sind der Wechsel von Rauschflächen und Kolken, die zum Untersuchungszeitpunkt Tiefen von knapp einem Meter erreichten, Sturzbäume und Totholzakkumulationen als bedeutsame naturnahe Lebensraumstrukturen zu nennen. Vornehmlich für jüngere Groppen relevante artspezifische Habitatstrukturen bilden weniger turbulent durchströmte, flache Stillwasserbereiche mit kiesigem Material, wie sie in einigen Randzonen und Übergängen zwischen Schnellen und Stillen anzutreffen sind.

Fuldaaufwärts nimmt der Anteil der Basaltblöcke und des Grobschotters am Sohlensubstrat noch zu. Beide Fraktionen bestimmen die Habitatstrukturen und induzieren ein kleinräumig

heterogenes Strömungsbild. Tiefen- und Breitenvarianz sind deutlich geringer ausgeprägt und kiesige Flachwasserzonen mit mäßiger Strömung fehlen, so dass die Lebensraumqualität des Abschnittes für die Groppe geringwertiger ist. In Bezug auf die artrelevanten Habitatstrukturen nimmt PS 103 eine Mittelstellung zwischen den beiden unterliegenden Probestrecken ein. Im Gegensatz zu diesen wird sie nicht durchgehend von Gehölzen gesäumt, sondern verläuft auf einem Teilabschnitt als weitgehend unbeschatteter Wiesenbach.

Probestrecke 101 Fulda

Der auf einer Länge von etwa 120 m befischte Untersuchungsabschnitt liegt östlich von Gersfeld im Bereich der Einmündung des Feldbaches. Unterhalb des Zusammenflusses der beiden Bäche betrug die mittlere Breite der Fulda zum Untersuchungszeitraum etwa 4 m. Oberhalb desselben reduzierte sie sich im Mittel auf 2 bis 3 m. Die naturnah strukturierte Untersuchungsstrecke zeichnet sich durch eine große Tiefen- und Breitenvarianz, eine ausgeprägte Strömungsdiversität und eine heterogene Substratklassierung aus. So finden sich in dem Untersuchungsabschnitt Basaltblöcke und grober Schotter ebenso wie kiesige und sandige Substratfraktionen. Insbesondere im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen haben sich bis zu über 1 m tiefe Kolke und Kehrwasserpools gebildet, die mit ihren flutenden Wurzeln gute Fischunterstände bilden. Gleiches gilt auch für die zahlreich vorhandenen Totholzverkläuerungen. Der gesamte Untersuchungsabschnitt wird von einer dichten Ufergehölzgalerie gesäumt und ist daher überwiegend beschattet.

Probestrecke 102 Fulda

Als Probestrecke wurde ein knapp 1,5 km bachaufwärts von PS 101 gelegener Gewässerabschnitt ausgewählt. Das Bachbett der hier recht steil abfallenden Fulda wird überwiegend von Basaltblöcken und groben Schotterfraktionen gebildet, die zumeist rasch und flach überströmt oder überrieselt werden. Während das Fuldabett in seiner Breite erheblich variiert, finden sich kaum tiefe Kolke oder Ruhigwasserzonen. Die Durchgängigkeit des Fuldalaufes ist im Bereich von PS 102 durch einen Sohlenabsturz sowie den Durchlass eines Wirtschaftsweges beeinträchtigt. Rechtsseitig grenzt ein Laubwaldstreifen an die Fulda an. Am linken Ufer stockt eine stellenweise lückige Ufergehölzgalerie, so dass der Bachabschnitt überwiegend beschattet ist.

Probestrecke 103 Fulda

Probestelle 103 liegt ca. 500 m unterhalb des Dorfes Obernhausen. Die Fulda durchzieht hier zunächst in gewundenem Lauf extensiv genutzte Weideflächen. Der obere Teil der Probestrecke liegt randlich eines Laubmischwaldes. Hier verläuft die Fulda gestreckt und weist im Gegensatz zum unteren Teil des Untersuchungsabschnittes nur eine geringe Tiefen- und Breitenvarianz auf. Anstelle des zunächst vorherrschenden kiesigen bis schottrigen Sohlensubstrates treten Basaltsteine und -blöcke, die zumeist rasch um- bzw. überströmt werden.

Eine leichte Trübung und stellenweise auch Schaumbildung sowie das Wachstum fädiger Grünalgen im besonnten Teil der Probestrecke lassen eine leichte organische Gewässerverunreinigung vermuten, deren Ursache die oberhalb gelegene Kläranlage bilden könnte.

Feldbach

Der Feldbach zeichnet sich durch Lebensraumstrukturen aus, die für naturnahe Wildbäche der hohen Rhön charakteristisch sind. Während die unterste Probestelle 201 noch ruhiger durchströmte Zonen und einzelne tiefe Kolke aufweist, steigt der Anteil flach um- und überströmter Basaltblöcke bachaufwärts mit zunehmendem Gefälle rasch an. Im Bereich der Kaskadenschlucht formen diese den Feldbach dann zu einer Kette aus kleineren „Wasserfällen“ und „Tosbecken“. Der Flächenanteil von für die Groppe relevanten Habitatstrukturen am Bachbett ist recht gering und die stürzend überströmten Basaltblockkaskaden dürften von der als schwimmschwach geltenden Bodenfischart bachaufwärts kaum zu überwinden sein.

Probestrecke 201 Feldbach

Die erste Untersuchungsstrecke im Feldbach beginnt etwa 60 m unterhalb der Einmündung des Pfortwassers. Der in seiner Breite und Tiefe hier erheblich variierende Feldbach ist naturnah strukturiert und weist augenscheinlich eine gute Wasserqualität auf. Das Sohlensubstrat des gestreckt verlaufenden Feldbaches besteht überwiegend aus grobem Basaltschotter, dem bemooste Steinblöcke beigemischt sind. Feinkörnigere Substratfraktionen finden sich kleinflächig im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen sowie randlich von Kolken und Kehrwaterpools. Die Ufergehölzgalerien, die den Gewässerabschnitt beidseitig begleiten, weisen vereinzelt kleinere Lücken auf, so dass der Bachabschnitt teilbesonnt ist.

Probestrecke 202 Feldbach

Die Untersuchungsstrecke 202 liegt im Feldbach unmittelbar östlich des Gersfelder Ortsteiles Sandberg. In dem hier im Mittel etwa zwei bis drei Meter breiten und gestreckt verlaufenden Bachabschnitt herrschen flache, rasch durchströmte und von Basaltschotter geprägte Bereiche vor. Zum Untersuchungszeitpunkt variierte die Gewässertiefe von wenigen Zentimetern in den Rauschflächen bis zu etwa 0,3 m in den wenigen strömungsberuhigten Teilabschnitten. Insgesamt ist Probestrecke 202 weniger naturnah strukturiert, als die zuvor beschriebene unterliegende Strecke. So fehlt ein geschlossener Gehölzsaum am rechtsseitigen Ufer weitgehend und punktuell finden sich Steinschüttungen als Böschungssicherungen.

Probestrecke 203 Feldbach

Als Probestrecke 203 wurde ein Bachabschnitt im unteren Teil der Kaskadenschlucht ausgewählt. Der Feldbach unterschneidet hier einen mit Laub-Mischwald bestockten Steilhang, der großflächig abrutscht. Infolgedessen stürzen Baumstämme in den Bachlauf. Hieraus sowie aus dem hohen Anteil bemooster Basaltblöcke resultiert eine außergewöhnlich hohe Strukturdiversität. So wechseln flach überrieselte Felspassagen mit Kaskaden und Kolken von bis zu knapp 0,5 m Tiefe. Ein in seiner Breite klar abgrenzbares Bachbett ist nicht ausgebildet, sondern der Feldbach verlagert seinen Lauf in Abhängigkeit von Grobgeschiebe- und Holzeintrag. Insgesamt ist der klare und augenscheinlich unbelastete Bergbachabschnitt daher als sehr naturnah zu klassifizieren.

Probestrecke 204 Feldbach

Am oberen Ende der Kaskadenschlucht gelegen unterscheidet sich Probestelle 204 strukturell nur unwesentlich von der zuvor beschriebenen. Als ein fischökologisch relevanter Aspekt ist die insgesamt geringere Gewässertiefe und das Fehlen ausgeprägter Kolke erwähnenswert.

Herrenwasser

Das Herrenwasser ist strukturell deutlich stärker beeinträchtigt als der Feldbach und der Oberlauf der Fulda. Die mündungsnah zwischen Ulster und Bahndammdurchlass liegenden Sohlenabstürze und Gewässerquerungen dürften fischökologisch relevante Aufwanderungshindernisse bilden (vgl. Kapitel 4.1.6.4).

Probestrecke 301 Herrenwasser

Die Probestrecke liegt im Oberlauf des Herrenwassers unmittelbar westlich der Landesgrenze von Hessen zu Thüringen. Aufgrund des hohen Gefälles stürzt der Bach zumeist in gestrecktem Verlauf und kaskadenartig über bemooste Basaltblöcke. Etwa mittig wird die Untersuchungsstrecke von der Verrohrung eines unbefestigten Wirtschaftsweges unterbrochen. Während die Flächen unterhalb der Wegekreuzung mit Ausnahme der Uferböschungen und angrenzender Pufferstreifen extensiv als Grünland genutzt werden, durchfließt das Herrenwasser im oberen Teilabschnitt einen Laubmischwald.

Fazit

Trotz ihres streckenweise stark hochmontanen Charakters, bieten die befischten Probestrecken der Groppe potenziell als Lebensraum geeignete Choriotope ausreichender Dichte und Anzahl. Relevante Habitatstrukturen bilden die über längere Strecken flach und rasch überströmten Bachabschnitte mit grober Sohle insbesondere für ältere Exemplare der Groppe. Junge Tiere nutzen dagegen bevorzugt randliche Sand- und Feinkiesbänke sowie organische Substratauflagen aus Falllaub und Detritus als Lebensraum.

Obwohl diese Habitat- und Lebensraumstrukturen in den drei Untersuchungsgewässern regelmäßig anzutreffen sind (vgl. Angaben gemäß HUS Code in Datenbank), fehlt die Groppe in weiten Strecken der Oberläufe von Fulda und Herrenwasser.

4.1.6.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Groppe wurde in Besiedlungsdichten von 0,07 Individuen auf einem Quadratmeter (0,07 Ind./m²) in den Probestrecken 101 und 202 bis zu 0,12 Ind./m² in Probestrecke 201 nachgewiesen (vgl. Tab. 4-17). Angesichts der schätzungsbedingten Unsicherheiten bei der Angabe der Gewässerfläche zeigt dieses Ergebnis, dass die Groppe, dort wo sie in den un-

tersuchten Gewässern vorkommt, in annähernd gleichen, recht geringen Abundanzen auftritt.

Das Größenspektrum nachgewiesener Groppen reicht von etwa 3 cm langen, diesjährigen Jungtieren der 0+Gruppe bis zu einzelnen knapp 15 cm großen Exemplaren. Somit ist davon auszugehen, dass die Art im untersten Untersuchungsabschnitt in der Fulda sowie im unteren und mittleren Feldbach mit reproduktiven Populationen vertreten ist.¹

Wie bereits in Kap. 4.1.6 angesprochen, fanden sich im Herrenwasser Groppen dagegen nur im unmittelbaren „Einflussbereich“ der Ulster. Oberhalb der hohen und für Groppen bachaufwärts kaum zu überwindenden Wanderbarrieren im Bereich der Kreuzungen der Bundesstraße 278 und des Dammes der stillgelegten Eisenbahnlinie wurden keine Tiere nachgewiesen.

Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten

	Fulda (PS 101)	Fulda (PS 102)	Fulda (PS 103)	Herrenwasser (PS 301)
Streckenlänge (m)	120	110	100	100
Mittlere Breite (m)	3,5	2,5	2	1
Fläche (qm ²)	420	275	200	100
Ind. absolut	30	0	0	0
Ind./m ²	0,07	0,00	0,00	0,00
	Feldbach (PS 201)	Feldbach (PS 202)	Feldbach (PS 203)	Feldbach (PS 204)
Streckenlänge (m)	100	100	100	100
Mittlere Breite (m)	3	2,5	2,5	2,5
Fläche (qm ²)	300	250	250	250
Ind. absolut	35	18	28	0
Ind./m ²	0,12	0,07	0,11	0,00

4.1.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Gewässergütebedingte Beeinträchtigungen oder Störungen von potenziellen Habitaten der Goppe sind für alle Probestellen mit Ausnahme von PS 103 mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Von den in Kap. 4.1.6.2 erwähnten punktuellen Beeinträchtigungen abgesehen, ist die Gewässerstruktur der befischten Bachläufe ebenfalls als recht intakt zu bewerten. Als einzige ökologisch erhebliche Beeinträchtigung ist die Störung der Längsdurchgängigkeit der Bachläufe von Fulda, Feldbach und Herrenwasser erkennbar.

So wird die Fulda ausweislich der GESIS-Daten bei Station km 217,5 und Station km 219,9 von einem Sohlenabsturz unterbrochen. Nach eigener Kenntnis unterbricht ein weiterer, für

¹ Die elektrische Befischung von zwei je 300 m langen Abschnitten der Fulda unterhalb von Gersfeld im September 2007 zeigt, dass die Art auch hier vertreten ist, in ihren Abundanzen jedoch kleinräumig und erheblich variiert.

Gropfen bachaufwärts kaum oder nicht überwindbarer betonierter Sohlenabsturz den Fulda-lauf im Bereich von PS 102.

Auch der Feldbach wird laut GESIS-Daten an zwei Stellen von Sohlenabstürzen unterbrochen. Der erste der beiden liegt etwa 400 m oberhalb der Einmündung des Feldbaches in die Fulda und der zweite befindet sich bei Station km 2,7. Zudem weist der Feldbach mehrfach Längs- und Sohlverbauten aus (s. Karte 4 Gefährdungen).

Die GESIS-Daten weisen die Querbauwerke, welche die Längsdurchgängigkeit des Herrenwassers für aufwanderungswillige Fische erschweren und für die als schwimmschwach geltende Groppe wahrscheinlich unterbinden, nicht aus. Nach eigener Kenntnis des Baches liegen erste Wanderbarrieren jedoch bereits im untersten Abschnitt des Herrenwassers.

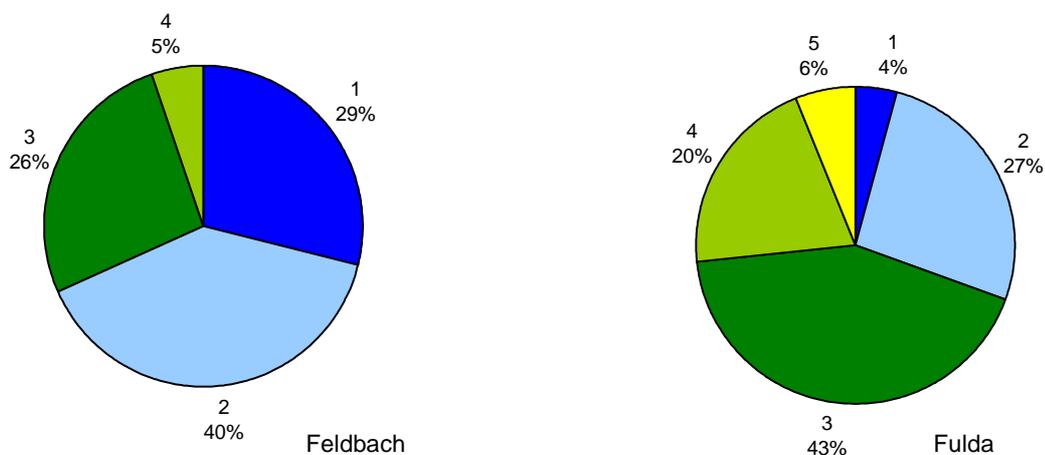


Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS

Diese Auswertung zeigt, dass der Feldbach (Diagramm links) außergewöhnlich naturnah strukturiert ist und auch im Oberlauf der Fulda (Diagramm rechts) strukturell nur gering oder mäßig veränderte Gewässerstrecken vorherrschen. (■ = naturnah, unverändert, ■ = gering verändert, ■ = mäßig verändert, ■ = deutlich verändert, ■ = stark verändert, ■ = sehr stark verändert, ■ = vollständig verändert)

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen)

Aufgrund des Fehlens der Groppe an drei von sieben Probestellen in Fulda und Feldbach sowie der relativen Seltenheit, die sich als rechnerischer Mittelwert aus den sieben Befischungen mit etwa 0,047 Ind./m² ergibt, ist der Erhaltungszustand der Population als mittelmäßig mit der Bewertungsstufe C zu klassifizieren. Diese Einstufung folgt den Kriterien des „vorläufigen Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Groppe (*Cottus gobio*)“, die HENNINGS (2003) im Auftrag des HDLGN erarbeitet hat und welche Besiedlungsdichten von 0,05 Ind./m² als Grenze zwischen einem mittleren und einem guten Erhaltungszustand definieren.

Im zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ zählenden Teilabschnitt des Herrenwassers fehlt die Groppe, obwohl der Bach als potenzieller Lebensraum der Art gelten kann. So zeigen fischökologische Untersuchungen, die im Auftrag von Hessen-Forst FENA während der Spätsommermonate 2007 im hessischen Ulstereinzugsgebiet durchgeführt wurden, dass Groppen ähnlich strukturierte Bergbäche besiedeln können und in zahlreichen Ulsterzuflüssen bis in hochgelegene Oberlaufregionen vorkommen.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Wird die errechnete mittlere Besiedlungsdichte auf die Fließgewässerflächen bezogen, die nach derzeitigem Kenntnisstand als von der Groppe aktuell tatsächlich besiedelt angesehen werden können, ergibt sich für das Gebiet als unterer Wert eine Populationsgröße von etwa 500 Individuen. Unabhängig von diesem, aufgrund der bekannten methodischen Unsicherheiten als vorläufig zu betrachtenden Zahlenwert, ist ein Rückgang der Besiedlungsdichte an den Probestrecken von 30 oder mehr Prozent gegenüber den im Spätsommer des Jahres 2006 ermittelten Werten als Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Groppe zu werten.

Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
PS 101 (Fulda)	30 Tiere	21 Tiere	U
PS 201 (Feldbach)	35 Tiere	25 Tiere	U
PS 202 (Feldbach)	18 Tiere	13 Tiere	U
PS 203 (Feldbach)	28 Tiere	20 Tiere	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 500 Tiere	350 Tiere	U

4.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte nach den methodischen Vorschlägen von (DIETZ & SIMON 2002) modifiziert nach den Vorgaben des Basisprogramms zur Erfassung der Anhang II-Fledermausart Großes Mausohr in Hessen (FENA 2005). Es wurden jeweils fünf Detektorbegehungen auf vier festgelegten Langtransekten durchgeführt (s. Anhang Reg. 7).

Detektortransektbegehungen

Gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes wurden vier Transektstrecken zwischen 4,4 und 6,4 km Länge ausgewählt. Diese verteilten sich ausschließlich über bewaldete Flächen des FFH-Gebietes und wurden von Juli bis Anfang Oktober fünf Mal für 150 min begangen (20 Transektbegehungen à 150 min, s. Tab. 4.19). Offenlandbereiche wurden gemäß den Vorgaben des Auftraggebers nicht untersucht.

Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum Transekt	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4	Begehung 5
1	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
2	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
3	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07
4	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07

Bei den Begehungen wurde jeder mit dem Fledermaus-Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klangbild, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe,
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus, sofern dies erkennbar war.

Die Erfassungen erfolgten mit D 240 Detektoren der Firma Pettersson (Schweden), die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalyse, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden. Die Transektstrecken verliefen auf Wegen in den geschlossenen Waldflächen des FFH-Gebietes. Bei der Auswahl der Strecken wurde auf eine Flächenrepräsentanz geachtet sowie auf die Habitateignung für Große Mausohren, Bechsteinfledermäuse und Mopsfledermäuse. Alle Transektstrecken lagen in mittleren basenreichen Waldmeister-Buchenwäldern und nur in geringem Ausmaß kamen stark forstlich geprägte Laubwälder vor.

Transekt Nr. 1 verlief auf einer Strecke von 5,8 km nordwestlich von Ehrenberg, Transekt Nr. 2 südöstlich von Hilders auf einer Strecke von 6,1 km im Waldgebiet „Eisenkaute“ angrenzend an das Naturwaldreservat Langenstüttig, Transekt Nr. 3 nördlich von Hilders auf einer Strecke von 6,4 km entlang des „Auersberges“ nahe der Auersburg und Transekt Nr. 4 nördlich von Tann auf einer Strecke von 4,4 km im Eichenwald.

4.1.7.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die mit Hilfe der Detektorbegehungen nachgewiesenen Habitatstrukturen für das Große Mausohr entsprechen den bisherigen Kenntnissen zu den strukturellen Ansprüchen der Art. Charakteristische Merkmale der nachgewiesenen Jagdgebiete sind ein relativer weiter, mittlerer Baumabstand > 5 m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs. Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf eine schwach ausgeprägte Bodenvegetation und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Diese Strukturen wie auch entsprechend die Großen Mausohren waren insbesondere in Waldmeister-Buchenwäldern zu finden.

Die strukturelle Habitateignung von Teilen des FFH-Gebietes als Nahrungsraum für Große Mausohren zeigt sich an den akustischen Nachweisen jagender Tiere. Günstige Nahrungs-

räume liegen zum Teil in den älteren Buchenwaldflächen, so dass Teile des FFH-Gebietes derzeit für Große Mausohren als Nahrungsräume nutzbar sind. Insbesondere die großflächig vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder mittlerer basenreicher Standorte werden im FFH-Gebiet „Hochrhön“ bejagt. Potenziell sind auch Wiesen, die sich an die Wälder des FFH-Gebietes anschließen, zeitweise als Jagdgebiet nutzbar, allerdings wurde dies nicht untersucht. Nach GÜTTINGER (1997) werden Wiesen v. a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (*Tipulidae*) erbeutet werden. Reine Nadelholzforsten mit Ausnahme sehr alter Bestände werden von Großen Mausohren gemieden.

Neben der Funktion als Nahrungsraum hat die Waldfläche des FFH-Gebietes vermutlich eine Bedeutung als Quartierraum. Baumhöhlen werden von Große Mausohren, auch wenn die Wochenstubenkolonien in Dachböden siedeln, regelmäßig aufgesucht. Insbesondere Männchen und im Spätsommer dann auch die Weibchen suchen Tagesschlafplätze und Paarungsquartiere in Baumhöhlen auf. Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung können allerdings keine Aussagen über die Existenz von Tagesquartieren in Baumhöhlen des FFH-Gebietes getroffen werden.

In Tann befindet sich im Dachboden des Schlosses eine Wochenstubenkolonie, deren Gruppengröße auf ca. 150 Weibchen geschätzt wird. Aktuelle Daten liegen nicht vor. Die nächsten bekannten Wochenstubenkolonien befindet sich in Neidhardhausen (Thüringen, 600 Tiere) und in Fulda (Dom, > 100 adulte Weibchen). Zumindest für die Kolonien in Tann und Neidhardhausen liegt das FFH-Gebiet „Hohe Rhön“ im Aktionsraum. Es ist jedoch möglich, dass es weitere, bislang unentdeckte Wochenstubenkolonien in der Rhön gibt (DIETZ 2004a, b). Die Frage, ob es sich bei den im FFH-Gebiet jagenden Großen Mausohren um reproduzierende Weibchen aus Tann bzw. Neidhardhausen, einer bislang unbekanntem Wochenstube oder eher um Männchen handelt, die auch Baumhöhlen innerhalb des FFH-Gebietes als Tagesquartier nutzen könnten, kann aus methodischen Gründen nicht beantwortet werden.

4.1.7.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung sind nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte des Großen Mausohres im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

An vier von fünf Terminen konnten Große Mausohren auf allen vier Transektstrecken festgestellt werden. Die neun Detektornachweise dieser Art im FFH-Gebiet stellen 3,3 % aller aufgenommenen Fledermausrufe dar ($n = 277$). Während auf den Transekten Nr. 3 und 4 jeweils drei Große Mausohren festgestellt wurden (33,3 % der Artnachweise) waren es auf Transekt Nr. 1 nur eins (11,1%) und Nr. 2 zwei Tiere (22,2%) (Tab. 4.20).

Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten

Begehungstermine		Transekt					Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1		1				1
	2			1		1	2
	3		1	1		1	3
	4	2	1				3
	Σ	2	3	2		2	9

4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für das Große Mausohr getroffen werden. Günstige Nahrungsraumstrukturen in den Wäldern sind vorhanden, aber nicht quantifiziert. Wochenstubenkolonien, die sicher mit dem FFH-Gebiet in Verbindung stehen, sind nicht untersucht. Das Quartier in Tann ist derzeit ohne Betreuer und müsste dringend kontrolliert werden.

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ kann aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte, insbesondere der fehlenden Ermittlung der Populationsgröße von angrenzenden Wochenstubenkolonien und der Populationsstruktur im Nahrungsraum (reproduktive Tiere oder nicht) nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet ist derzeit wenig zerschnitten, weist ein strukturiertes Offenland und in Teilen geeignete Nahrungsräume in Wäldern auf.

Die Gefährdungssituation des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird vorsorglich mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekanntenen Situation und der fehlenden Betreuung des Wochenstubenquartiers in Tann sowie aufgrund der geringen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet, die auf eine kleine und damit wenig stabile Population zurückzuführen sein könnte.

Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.7.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und für die bekannte hessische Wochenstubenkolonie in Tann keine aktuellen Daten vorliegen.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.8 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Bechsteinfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.8.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Lebensraumsprüche der Bechsteinfledermaus sind bislang noch relativ wenig untersucht. Nach telemetrischen Untersuchungen jagt die Art im näheren Bereich ihrer Quartierbäume, wobei der Wald meist kaum verlassen wird, sofern die Waldgebiete mehrere hundert Hektar umfassen (KERTH 1998, BAYERL 2004, DAWO 2006). Ausnahmen sind naheliegende Obstwiesen und kleine Waldinseln, die über Landschaftsstrukturen erreichbar sind (BAAGØE 2001, BAYERL 2004). Der im Vergleich zu vielen anderen Fledermausarten oftmals geringe Aktionsradius ist vermutlich auf die sehr variable Jagdstrategie zurückzuführen (DIETZ 1998). Bechsteinfledermäuse erbeuten Arthropoden sowohl im freien Luftraum als auch am Boden

bzw. durch Absammeln von der Vegetation. Zu den bevorzugten Beutetiergruppen zählen Nachtfalter, Schnaken und Spinnen (TAAKE 1992, WOLZ 1992). Die Bechsteinfledermaus ist nach bisherigem Kenntnisstand eine typische Art baumhöhlenreicher Laubmischwälder mit einem markanten Anteil an Eichen (DIETZ & PIR 2007).

4.1.8.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Angaben zur Populationsgröße und –struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Bei den Detektorbegehungen konnten auf drei der vier Transektstrecken bei sechs der zwanzig Begehungen 13 Tiere (4,7 % aller Detektornachweise) verhört werden. Auf Transekt Nr. 2 wurden 77% aller Bechsteinfledermaus-Nachweise erbracht (n=10). Auf Transekt Nr. 1. wurde ein Tier (7,7 % aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 3 wurden zwei Tiere (15,4 % aller Artnachweise) festgestellt. Auf Transekt Nr. 4 gelang kein Nachweis (Tab. 4.21).

Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine							Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Transekt	1	2	3	4	Σ	
	1		1			1	
	2		3	5		2	10
	3		1		1		2
	4						
	Σ		5	5	1	2	13

4.1.8.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Bechsteinfledermaus getroffen werden. Das Vorkommen von Wochenstubenkolonien ist nicht untersucht.

4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und –

struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist deswegen nicht vollständig möglich.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als C „mittel bis schlecht“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Die Flächengröße von für die Bechsteinfledermaus geeignet strukturierten Wäldern, insbesondere Eichen – und Laubmischwälder, ist im FFH-Gebiet zu gering. Dies ist u. a. auch auf die mittlere Höhenlage und das strenge Klima zurückzuführen. Im Offenland fehlen ausgedehnte Streuobstwiesen, die als Lebensraum ebenfalls gut geeignet sein können.

Die Gefährdungssituation der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekannt Situation und des fehlenden Kenntnisstandes zu Wochenstubenkolonien, die nicht gänzlich auszuschließen sind.

Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen			X
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.8.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und eine Wochenstubenkolonie unmittelbar für das FFH-Gebiet nicht bekannt ist.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 6 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.9 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Mopsfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Alle zehn akustischen Nachweise der Mopsfledermaus wurden in älteren Waldmeister-Buchenwald-Beständen erbracht. Insbesondere auf den Transekten Nr. 1 und Nr. 2 konnte dieser Art regelmäßig verhört werden.

Die charakteristischen Jagdgebiete dieser Art liegen in einem Radius von bis zu 10 km um ihre Quartiere (SIMON et al. 2004). Sie liegen überwiegend im Wald, vereinzelt auch an Wasserläufen oder Hecken (STEINHAUSER 2002). Ein hoher Struktureichtum mit verschiedenen Altersklassen, Saumstrukturen und Totholzvorkommen in den Waldbereichen spielt für die Habitategnung als Nahrungsraum eine wichtige Rolle. Das Nahrungsspektrum setzt sich zum Großteil aus Kleinschmetterlingen zusammen, andere Insekten werden in geringerem Maße erbeutet (SIERRO & ARLETTAZ 1997).

Die Wochenstuben befinden sich überwiegend in Spalten an Gebäuden oder hinter sich lösender Borke an Bäumen. Letzterer scheint der häufigere, aber wesentlich schwerer zu findende Quartiertyp zu sein (MESCHÉDE & HELLER 2000) und findet sich häufig in Alteichenbeständen. Die bekannten Wochenstuben setzen sich meist nur aus kleinen 5 - 25 Weibchen zählenden Kolonien zusammen. In Gebäudequartieren wurden dabei die größeren Individuenzahlen festgestellt, was allerdings methodisch bedingt sein kann. Wochenstubenkolonien wechseln ihr Quartier regelmäßig, entweder von Baum zu Baum oder innerhalb eines Gebäudes.

Bis zum Jahre 2002 war nur eine hessische Wochenstube der Mopsfledermaus im ca. 120 km entfernten, nordwestlich gelegenen Lahntal mit knapp 40 Weibchen bekannt (AGFH 2002). Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus in Hessen konnten bis 2006 fünf weitere Wochenstubenkolonien entdeckt werden, darunter zwei Kolonien in der Rhön (bei Hilders) bzw. unmittelbar angrenzend (Hauneck), auch Winterquartiere sind in der Rhön belegt (DIETZ & SIMON 2006).

Die akustischen Nachweise der Art im FFH-Gebiet „Hochrhön“ können mit dem bekannten Wochenstubenvorkommen bei Hilders im Zusammenhang stehen. Ob im FFH-Gebiet „Hochrhön“ oder seiner näheren Umgebung weitere Wochenstubenkolonien der Mopsfledermaus existieren, kann nicht beantwortet werden. Raumbeziehungen dieser hochmobilen Fledermausart zwischen Sommer- und Winterquartieren sind im Bereich des FFH-Gebiets zu erwarten.

4.1.9.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Mopsfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung lediglich Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

Zwischen dem 18. August und 7. Oktober 2007 konnten regelmäßig Detektornachweise für diese Art im FFH-Gebiet erbracht werden (n=10, 3,6% aller 277 Detektorkontakte). 90 % aller Artnachweise gelangen auf den Transekten Nr. 1 (n=4) und Nr. 2 (n=5). Auf Transekt Nr. 3 gelang ein (10% aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 4 kein Nachweis (Tab. 4.22).

Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine Transekt		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	Σ
		1		1	1		2
2			1	2	1	1	5
3					1		1
4							
Σ			2	3	2	3	10

4.1.9.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine vollständigen Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Mopsfledermaus getroffen werden. Aufgrund der besonderen Lebensraumsansprüche an alte Wälder mit absterbenden grobborkigen Bäumen, der engen Bindung an historische Gemäuer während des Winterschlafs (z. B. Auersburg, Hauneck) sowie der besonderen Gefährdung durch Straßenverkehr sind Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eine deutliche Beeinträchtigung war für das Winterquartier in der Auersburg festzustellen, wo durch das vollständige Verfügen der Mauern auch Spalten verschlossen wurden, die von der Mopsfledermaus genutzt werden. Zwar wurde das bekannte Winterquartier im Keller der Auersburg nicht beeinträchtigt, die Außenmauern der Burg stehen jedoch nicht mehr als Quartier zur Verfügung. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde werden im Nachhinein Ersatzmaßnahmen geschaffen, die allerdings als Winterquartier nicht mehr nutzbar sind und wo eine Sommernutzung sich erst noch erweisen muss. In jedem Falle bleibt eine Lebensraumentwertung, die bei rechtzeitiger Absprache verhindert hätte werden können, ohne dass die Sanierung der Burg an den bruchgefährdeten Stellen in Frage gestellt worden wäre.

Da die Wochenstubenkolonie bei ihrer Quartierwahl vermutlich nicht auf das Naturwaldreservat Langenstüttig begrenzt ist, kann es durch forstwirtschaftliche Maßnahmen zum Verlust von Quartierbäumen kommen. Vor allem der Auersberg, ein Gebiet das von der Mopsfledermaus zur Nahrungssuche und vermutlich als Quartierraum genutzt wird, unterlag in den vergangenen Jahren einigen Erntehieben im Altholz und verändert sich in seiner Struktur zunehmend.

4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)

Populationsgröße und Populationsstruktur und damit auch der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet "Hochrhön" können aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet weist für die Mopsfledermaus ein gut strukturiertes Offenland auf, im Umfeld der Ulsteraue bei Hilders sind teilweise gut strukturierte Wälder mit stehendem Totholz vorhanden, die jedoch in der Fläche noch erweitert werden müssten.

Das Beispiel der Sanierung der Auersburg sowie die unbekannt Situation der Wochenstubenkolonie (Lage, Größe) verdeutlicht, dass die Gefährdungssituation der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ mit C „stark“ eingestuft werden muss.

Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.9.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da weder Netzfänge noch nähere Untersuchungen der bekannten Wochenstubenkolonie im Langenstüttig beauftragt wurden.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.10 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ lagen Biotoptypen-Angaben zu 49 Teilflächen mit eventuell geeigneten Biotoptypen vor, von denen nach Kartenbild und Augenscheinnahme vor Ort 18 Teilflächen in 13 Probestellen zusammengefasst und diese näher auf ihre Eignung als Lebensraum der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) untersucht wurden. Es wurden an den fünf als am besten geeignet erscheinenden Probestellen qualitative und quantitative Sammelmethode angewandt.

Der Nachweis der Art erfolgt mittels fraktionierter Naß-Siebung (5, 2, 0,8 mm Maschenweite) einer Mischprobe aus 4 x 1/40 m² Bodenprobe, die an vier repräsentativen Stellen des Biotops bis zum Ende des Wurzelhorizontes entnommen wurde. Nach Trocknung und Auslese der Siebrückstände wurden die enthaltenen Molluskengehäuse und -schalen nach Arten bestimmt, ihr Erhaltungszustand und ihre Anzahl dokumentiert (s. GROH & WEITMANN 2002).

Zusätzlich wurde die Methode des „diffusen Sammelns“ und des Abklopfens der höheren krautigen Vegetation in eine Weißschale durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen des Screenings von *Vertigo angustior* an den fünf quantitativ bearbeiteten Standorten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ 34 Molluskenarten erfasst. Die Schmale Windelschnecke wurde dabei nicht nachgewiesen.

Eine Übersicht über die Probestellen und die insgesamt nachgewiesenen Arten findet sich im Anhang (Reg. 11), zu gefährdeten Arten s. a. Kap. 4.4.2.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist auch Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön“. Eine Bearbeitung des Vogelschutzgebietes, bei dem es sich um das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL handelt, fand auftragsgemäß nicht statt und bleibt der GDE zum VSG vorbehalten. Zu den TOP 5-Arten zählen: Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter.

Bisher können aktuelle Nachweise von Anhang I-Arten nur für Teilbereiche des FFH-Gebietes angegeben werden, die bei den avifaunistischen Untersuchungen zur UVS „B 87n

– Straßenverbindung zwischen den Räumen Fulda und Meiningen in Hessen und Thüringen“ festgestellt wurden. Im Untersuchungsgebiet der UVS wurden Räume mit besonderer Bedeutung ermittelt, die sich mit dem FFH-Gebiet „Hochrhön“ überschneiden. Zu den Räumen mit besonderer Bedeutung gehören die Waldflächen südwestlich vom Gebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ u. a. wegen der Brutnachweise der Anhang I-Arten Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Brutnachweise dieser Arten wurden auch im Teilgebiet „Auersberg“ festgestellt. Im Teilgebiet „Wickerser Hute“ ist das Vorkommen des Neuntötters (*Lanius collurio*) ebenfalls mit Brutnachweis belegt.

Vogelkundliche Untersuchungen wurden auch in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Dabei wurden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ Rotmilan (*Milvus milvus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Anhang I-Arten nachgewiesen, im Roten Moor Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Uhu (*Bubo bubo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Birkhuhn, mitteleurop. Unterart (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*).

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Bei den Untersuchungen zu den Fledermäusen konnten einzelne Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Die Angaben zu den Tagfaltern und Widderchen wurden aus den Altgutachten übernommen und könnten zum Teil durch die Untersuchungen der GDE durch Zufallsbeobachtungen bestätigt werden. Des Weiteren wurden die landesweiten Artgutachten ausgewertet. Die Bearbeitung bestimmter Anhang IV-Arten fand auftragsgemäß nicht statt.

4.3.1 Fledermäuse

4.3.1.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Arten erfolgte mit den oben beschriebenen Methoden (vgl. Kap. 4.1.7.1).

4.3.1.2 Ergebnisse

Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden im Rahmen der GDE 2007 weitere sieben in Anhang IV aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 4.23). Von den insgesamt 277 Detektorkontakten entfallen 232 auf Anhang IV-Arten (83,8 % aller Nachweise). Dreizehn Detektorkontakte (4,7 % aller Nachweise) konnte nur der

Gattung *Myotis* zugeordnet, aber nicht weiter differenziert werden. Da kein Netzfang und keine telemetrischen Untersuchungen durchgeführt wurden, können keine Aussagen zu Populationsgröße und -struktur der betreffenden Arten gemacht werden.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) stellt mit sechs Nachweisen (2,2 % aller Nachweise) die am vierthäufigsten angetroffenen Anhang IV-Art im FFH-Gebiet dar.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*, Schwesternarten nicht akustisch differenzierbar) konnten sechzehn Mal (5,8 % aller Nachweise) im FFH-Gebiet nachgewiesen werden und ist damit das dritthäufigste Anhang IV-Artenpaar.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurde mit 35 Detektorkontakten (12,6 % aller Nachweise) am zweithäufigsten nachgewiesen.

Für den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) konnten zwei Nachweise im FFH-Gebiet erbracht werden. Damit gehört dieser, gemeinsam mit dem Artenpaar der Langohrfledermäuse (0,7 % aller Nachweise), zu den am fünft häufigsten nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurde mit einem Detektorkontakt (0,4% aller Nachweise) am seltensten nachgewiesen.

Flächendeckend und charakteristisch für das Untersuchungsgebiet sind die Nachweise für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Art konnte auf allen Transekten mit insgesamt 170 Kontakten (61,4 % aller Nachweise) am häufigsten detektiert werden. Die Zwergfledermaus ist als einzige Anhang IV-Art mit hoher Aktivitätsdichte im Gebiet verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass sich in den Orten um die FFH-Gebietsflächen Wochenstubenkolonien befinden.

Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten

Art	Detektorkontakte
	Σ / %
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	6 / 2,2
Bartfledermaus* (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	16 / 5,8
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	35 / 12,6
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2 / 0,7
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	1 / 0,4
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	170 / 61,4
Langohrfledermaus* (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	2 / 0,7
Σ / % gesamt	232 / 88,4

4.3.1.3 Bewertung

Eine stabile Bewertung der Anhang IV-Arten ist mit der Datengrundlage nicht möglich, da wesentliche Parameter, wie Koloniegrößen und Populationsstruktur, nicht erfasst wurden. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, für die Anhang IV-Arten einen Bewertungszustand anzugeben.

4.3.2 Tagfalter und Widderchen

In den Altgutachten wird u. a. der **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** für das Teilgebiet der „Hohen Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die dort aufgezählten Fundorte bei Seiferts, am Steinkopf und am Simmelsberg konnten jedoch weder im landesweiten Artgutachten zum Thymian-Ameisenbläuling (LANGE & WENZEL 2005) noch in der aktuellen Untersuchung zum vorliegenden Gutachten bestätigt werden. Ein Vorkommen ist aber trotzdem nicht auszuschließen, da die Wirtspflanze Thymian regelmäßig im Gebiet der Hochrhön auf entsprechenden Standorten (u. a. den oben genannten) anzutreffen ist.

Der **Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*)** wird in den Altgutachten für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Für die „Hohe Rhön“ werden die Standorte Simmelsberg und Kesselstein aufgeführt, im Bereich des alten Gebietes „Borstgrasrasenkomplex“ ein Bereich am Westhang der Wasserkuppe. Im hier vorliegenden Gutachten wurde die Art nur im Bereich des Transektes 9 (Grünland Guckai/Lütterquelle) mit 12 Individuen nachgewiesen. Der Schwarze Apollo fliegt hier im südwestlichen Teil des Transektes im Bereich einer Viehweide mit regelmäßig eingestreuten Gebüsch und Bäumen und direktem Kontakt zu Waldrandbiotopen. Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (LANGE & WENZEL 2003d & 2004) werden die beiden Fundorte am Simmelsberg und an der Wasserkuppe bestätigt. Für den faunistischen Artenschutz sind die Vorkommen des Schwarzen Apollo in der Rhön von entscheidender Bedeutung.

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Die für 2005/2006 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der **Tagfalter und Widderchen** beinhaltet v. a. die Erfassung auf den im Gebiet vorkommenden Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen (LRT *6230 und 6520). Weitere Vorkommen bemerkenswerter Insektenarten, die im Rahmen der Schmetterlingserfassung als Zufallsfunde mit kartiert wurden, sind hier ebenfalls aufgeführt. Eine genauere Beschreibung der Vorgehensweise und der Ergebnisse wird weiter unten gegeben. Weiterhin werden die in den Altgutachten angegebenen Insektenarten in die u. g. Gesamtartenliste mit aufgenommen.

4.4.1 Methodik

Tagfalter und Widderchen

Zur Erfassung wertgebender Tagfalter- und Widderchenarten auf FFH-Lebensraumtypen wurden im Gebiet 16 Transekte eingerichtet (T1 bis T11 & T16- T20). Die räumliche Lage der Transekte orientierte sich an den ökologischen Ansprüchen der zu erwartenden Falterarten. Jedes dieser Transekte wurde im Untersuchungszeitraum an 3 Terminen langsam abgeschritten. Die Exkursionstermine lagen zwischen Juni und August 2005 sowie Juni und September 2006. Die Termine wurden so gewählt, dass möglichst gute Flugbedingungen für Tagfalter und Widderchen herrschten: es handelte sich um sonniges, warmes und weitgehend windstilles Wetter. Alle Falter, die in einem Korridor von ca. 25 m Breite rechts und links der Transekt-Mittellinie flogen, wurden beobachtet und zahlenmäßig erfasst. Schwierig bestimmbare Taxa wurden gefangen, näher untersucht und in der Regel sofort wieder freigelassen. Die Nomenklatur richtet sich nach SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Auf Grund der langen Regenperioden im Mai und im August des Jahres 2006 sind sowohl die Falter des Frühjahrs- als auch des Spätsommeraspektes etwas unterrepräsentiert.

4.4.2 Ergebnisse

Tagfalter und Widderchen

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 45 wertgebende Tagfalter- und 6 Widderchenarten erfasst werden. Davon sind 35 Arten in mindestens einer der Roten Listen (RP-Kassel, Hessen, Deutschland) in der Kategorie 3 oder höher eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Tagfalter- und Widderchenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Zusätzlich sind auch die Vorkommen weiterer bemerkenswerter Insektenarten (Zufallsfunde) mit aufgenommen. Eine fundortorientierte Zusammenstellung findet sich im Anhang (reg. 10).

Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006)

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	0	<i>Adscita statures/heuseri*</i>	Grünwidderchen "statures-Gruppe"	V/-	G/V	G/V	2
	21485	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	V	V	6
	21516	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	3	3	6
	21517	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	3	3	3
	0	<i>Argynnis aglaja/adippe*</i>	Perlmutterfalter "aglaja/adippe"	V/3	3	3	3/6
	21521	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V	5
a	18750	<i>Aricia artaxerxes</i>	Großer Sonnenröschen-Bläuling	V	G	G	3
a	21561	<i>Boloria (Boloria) aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	2	R	R	9
	21562	<i>Boloria (Clossiana) dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	3	V	V	7/4
	21567	<i>Boloria (Clossiana) selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	3	4/3
	21563	<i>Boloria (Procllossiana) eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	R	R	4
	21575	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	+	+	4
	17745	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V	V	6
	17821	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V	V	2
	0	<i>Colias hyale/alfacariensis*</i>	Gelbling "hyale/alfac."	-/V	3/G	3/D	2/3
a	17836	<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling	2	R	R	9
	17906	<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	3	3	3
	18049	<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	2	3	7
	18054	<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	3	V	6
	18056	<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	2	3	2
	18073	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	V	2	3	3
a	18097	<i>Euphydryas aurinia***</i>	Goldener Scheckenfalter	2	2	2	3/4
	18262	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	3	5

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	18378	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter		V	V	2
a	18407	<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	2	2	7
	18408	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	V	3/2
	0	<i>Leptidea sinapis/reali*</i>	Leptidea-Weißling spec.	V	V/D	3/D	5
a	18426	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	R	R	6
	18454	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	2	2	2	4
	18457	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter		3	2	2/3
a	18458	<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	3	2	2	6
a	18483	<i>Maculinea arion**</i>	Thymian-Ameisenbläuling	2	2	2	3
	18484	<i>Maculinea nausithous***</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	3!	2	4/2
a	18507	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	2	2	6
	18508	<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3	3	3	3
	18512	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	2	1	4/3
	18600	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	3	3	1	6
	18662	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V	2/4
	18680	<i>Parnassius mnemosyne**</i>	Schwarzer Apollo	1	1	2	6
a	18754	<i>Plebeius (Vacciniina) optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	R	R	9
	18779	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V	V	5
a	18773	<i>Polyommatus (Meleageria) coridon</i>	Silbergrüner Bläuling		3	V	3
	18771	<i>Polyommatus (Polyommatus) amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling		D	D	7
a	18835	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	V	3/2
	18871	<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	3	1	1	8
	18948	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	V	2	3	3
	19101	<i>Zygaena (Agrumenia) carniolica</i>	Esparssetten-Widderchen	3	3	V	3
	0	<i>Zygaena (Mesembrynus) minos/purpuralis*</i>	Widderchen "minos/purpuralis"	3	G	G	3
	19106	<i>Zygaena (Zygaena) filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V	2
	19108	<i>Zygaena (Zygaena) lonice-rae</i>	Echtes Klee-Widderchen	V	3	3	3
	19116	<i>Zygaena (Zygaena) viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	3	3	5/4
	Heuschrecken						
	21325	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer		3		
a	21267	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2		
	21338	<i>Isophya kraussi</i>	Plumpschrecke	V	3		
	21260	<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke		3		
	21258	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke		3		

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	21301	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke		V		
	21310	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	V	V		
	21141	<i>Stetophyma grossum</i>	Sumpfschrecke		3		
	Nachtfalter						
	17943	<i>Diacrisia sannio</i>	Rotrand-Bär		3	3	3/4
	18276	<i>Hemaris tityus</i>	Skabiosen-Schwärmer	2	2	2	2/3
	18674	<i>Parasemia plantaginis</i>	Wegerich-Bär	V	3	3	5

* = Eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen; ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3; *** = FFH-Anhang II-Art, vgl. Kap. 4.1

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): R = extrem selten, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär, -/k.v. = kein Eintrag / keine Rote Liste vorhanden, ! = in besonderem Maße verantwortlich, + = im Bezugsraum rezent vorhanden und ungefährdet

Fa-Fo = Falterformation nach ERNST & STRECK (2003): 2 mesophile Offenlandarten, 3 xerothermophile Offenlandarten, 4 hygrophile Offenlandarten, 5 Arten von Laubmischwäldern ohne direkte Bindung, 6 mesophile Waldarten, 7 xerothermophile Waldarten, 8 hygrophile Waldarten.

Arten mit mind. RL-Status 3 sind fett gedruckt; Arten, die nur in Altgutachten erwähnt werden sind in der ersten Spalte markiert

Die Bestimmung des **Brombeer-Perlmutterfalter** (*Brenthis daphne*) wird nach Rücksprache mit dem damals beauftragten Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und deshalb hier nicht als Vorkommen geführt. Es sollte aber weiterhin auf ein mögliches Vorkommen der in Hessen z. Z. nicht gemeldeten Art geachtet werden.

Weitere bemerkenswerte Funde aus anderen Artengruppen

Moose und Flechten

An Anhang V-Arten sind Torfmoose besonders zahlreich vertreten. Alle der in der Gesamtartenliste (s. Reports Datenbank Anhang) aufgeführten *Sphagnum*-Arten sind im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet. Darüber hinaus gehören der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und die Flechten *Cladonia arbuscula* und *Cladonia rangiferina* zu den Anhang V-Arten.

Mollusken

Im Rahmen der Untersuchungen zur Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) konnte diese nicht, aber darüber hinaus weitere, z. T. seltene Schneckenarten nachgewiesen werden. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit stark gefährdete endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) und die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose Windelschnecke (*Collumella edentula*) und die Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*). Letztere wird darüber hinaus auch bundesweit als gefährdet eingestuft.

Avifauna

Vogelkundliche Untersuchungen wurden in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Nachfolgend sind die Vogelarten der Altgutachten aufgeführt, die in Hessen oder der BRD stark gefährdet bis ausgestorben oder verschollen sind. Der Gefährdungsstatus richtet sich nach der aktuellen Roten Liste Hessens (HESS. MIN. F. UMWELT, LÄNDL. RAUM U. VERBRAUCHERSCHUTZ 2006) und der BRD (NABU 2003).

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“

Gebiet	Art	RL He	RL BRD	Status
„Borstgrasrasenkomplex Rhön“	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutrevier
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutrevier
„Rotes Moor“	Birkhuhn (<i>Tetrao tetrix</i>)	1	1	Nahrungsgast
	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	1	1	Zugvogel
	Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	0	1	Zugvogel
	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	1	Brutvogel
	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	0	3	Zugvogel
	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutvogel
	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	2	Brutvogel
	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	Brutvogel
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutvogel

4.4.3 Bewertung

Tagfalter und Widderchen

Im Gegensatz zur Vorderen Rhön überwiegen in der Hochrhön die Arten der Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen. Typische Arten sind: *Adscita statures/heuseri*, *Argynnis aglaja*, *Boloria selene*, *Erebia medusa*, *Lycaena hippothoe*, *Lycaena tityrus*, *Polyommatus semiargus* und *Zygaena viciae* (für deutsche Namen vgl. Tab. 4.24). Eine extensive Grünlandnutzung auf diesen Biotopen ist der entscheidende Faktor für den Erhalt der o. g. Arten.

Auf Grund des weitgehenden Fehlens von Kalkmagerrasen sind xerothermophile Arten mit ca. 10 Arten deutlich unterrepräsentiert (Einstufung der Arten in ökologische Gruppen nach ERNST & STERCK 2003). Neben *Maculinea arion* können Arten wie *Boloria dia*, *Cupido mini-*

mus, *Lasiommata megera*, *Melitaea aurelia*, *Polyommatus coridon*, *Spialia sertorius*, *Zygaena carniolica* oder *Zygaena minos/purpuralis*, genannt werden.

Dafür kommen Mittelgebirgsarten, wie *Parnassius mnemosyne* und *Boloria eunomia* oder auch die Moor-Schmetterlinge, zur Fauna im FFH-Gebiet hinzu. Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* müssen hervorgehoben werden. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Falterschutzes sehr bedeutend sind. Ebenso müssen sämtliche Vorkommen des in Hessen vom Aussterben bedrohten *Parnassius mnemosyne* gesichert und – wenn möglich – weiter verbessert werden (vgl. LANGE & WENZEL 2004). Gleiches gilt für die Vorkommen von *Boloria eunomia*. Dies betrifft insbesondere die entsprechenden Feuchtbrachen mit der Raupennahrungspflanze Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*). Bei gleichzeitigem Vorkommen von Baldrianarten kommen diese Maßnahmen auch der stark gefährdeten Art *Melitaea diamina* entgegen.

Eine weitere Gruppe von Arten bevorzugt Wald- bzw. Waldrandsituationen und benötigt zumindest für die Larvalentwicklung typische Waldpflanzen, wie diverse Veilchenarten oder im Falle vom *Parnassius mnemosyne* verschiedene Lerchensporenarten. Neben *P. mnemosyne* sind u. a. folgende Arten zu nennen: *Apatura iris*, *Argynnis adippe*, *Argynnis paphia*, *Erebia aethiops* & *E. ligea*, *Limenitis populi*, *Nymphalis polychloros* und *Satyrium w-album*.

Viele der weiteren in der o. g. Tabelle aufgeführten Arten sind in der Regel mesophile Offenland- oder Waldbewohner, nutzen aber oft entsprechende Übergangsbiootope, wie Waldränder oder Säume (z. B. *Argynnis adippe*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha arcania*, *Hamearis lucina* und *Leptidea sinapis/reali*).

Somit bestätigt sich, dass ein vielfältiges Angebot an unterschiedlichen Habitatrequisiten folglich eine artenreiche Falterfauna fördert. Höchste Artenzahlen werden laut BEINLICH (1995) z. B. auf frühen und mittleren Sukzessionsstadien von Kalkmagerrasen mit versäumten oder leicht verbuschten Bereichen erreicht.

Die hohe Anzahl an wertgebenden Falterarten spricht dafür, dass die untersuchten LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" aus faunistischer Sicht zumindest z. T. in einem guten Zustand sind. Auch die große Anzahl an Rote Liste-Arten unterstreicht die hohe Bedeutung der untersuchten Flächen für die Insektenfauna. Bis auf die LRT-Flächen, die sich durch ein Vorkommen besonderer Arten, wie z. B. den FFH-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* (vgl. Kap. 4.3), oder besonders seltenen/gefährdeten Arten, wie *Boloria eunomia* (T4, 8 & 10), *Melitaea diamina* (T8 & 11), und den drei aus dem Roten Moor nachgewiesenen Moorarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* auszeichnen, kann allen im Rahmen des Gutachtens untersuchten Flächen eine ähnlich hohe Bedeutung für die Falterfauna zugeordnet werden. Beim Auftreten von Magerrasen, wie z. B. in Transekt 11, oder von zusätzlichen Habitatelementen wie Feuchtbrachen (z. B. T4 & 10) oder Felsen (T3 & 16), steigen die Artenzahlen – v. a. die der wertgebenden Arten – nochmals an. Das stellt auch die Bedeutung von Nicht-LRT-Flächen für die Falterfauna heraus.

Zu den Anhang II-Arten *Euphydryas aurinia* und *Maculinea nausithous* bzw. Anhang IV-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* unter den Schmetterlingen s. a. Kap. 4.1.3, 4.1.4 und 4.3.2.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biootypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biootypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biootypen

HB-Code	Biootyp	Flächen- größe	Schutz
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	71,0 ha	§ 31 HENatG
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1,4 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	190,5 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	544,1 ha	
01.300	Mischwälder	81,9 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	195,7 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	92,3 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	20,2 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,3 ha	
02.500	Baumreihen und Alleen	4,4 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,4 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.111	Rheokrenen	0,02 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.113	Helokrenen und Quellfluren	3,7 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.120	Gefasste Quellen	0,05 ha	
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	3,1 ha	
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	13,1 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	2,9 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,6 ha	
05.110	Röhrichte	0,8 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	85,3 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	16,0 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	1070,5 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	538,0 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	50,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
06.300	Übrige Grünlandbestände	140,5 ha	
06.530	Magerrasen saurer Standorte	60,3 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	3,2 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	0,03 ha	
11.120	Äcker mittlerer Standorte	1,4 ha	
11.140	Intensiväcker	11,3 ha	
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,8 ha	
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen	2,5 ha	
14.100	Siedlungsfläche	0,1 ha	
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,4 ha	
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	0,6 ha	
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,1 ha	
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	7,4 ha	
14.430	Windkraftanlage, Sendemast, -turm	0,1 ha	
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0,3 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,1	
14.460	Kleingebäude	0,2 ha	
14.500	Verkehrsflächen	0,3 ha	
14.510	Straße	31,1 ha	
14.520	Befestigter Weg	68,3 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	17,0 ha	
14.540	Parkplatz	0,1 ha	
14.580	Lagerplatz	0,7 ha	
14.800	Steinbruch, Abbaustätte (in Betrieb)	0,1 ha	
14.900	Sonstiger besiedelter Bereich	0,02 ha	
99.041	Graben, Mühlgraben	0,6 ha	
99.101	Vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,1 ha	
99.102	Vegetationsfreie Steilwand (Fels, Sand, Löß usw.)	0,2 ha	
99.103	Lesesteinriegel, Trockenmauer	0,3 ha	
99.104	Stolleneingang, Höhleneingang	0,07 m ²	
99.900	Sonstiges	1,0 ha	

Wälder, Gehölze

In den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Schafstein“, „Stirnberg“, „Ehrenberg“ und im „Wald beim NSG Langenstüttig“ kommt der Biotoptyp Bruch- und Sumpfwälder (01.174) vor, bei dem es sich um einen seltenen und geschützten Biotoptyp handelt. Unter diesen Biototyp fällt neben den Erlen-Sumpfwäldern allerdings auch der LRT Birken-Moorwald (*91D1), was die Flächenausdehnung des Biototyps von 71 ha erklärt. Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet.

tet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000), wie sie v. a. in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“ und „Nallenberg“ vorkommen, sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleén (02.500).

Gewässer

Bei Rheokrenen (04.111) sowie Helokrenen und Quellfluren (04.113) handelt es sich um auf Sonderstandorte beschränkte und kleinflächig vorkommende Biotoptypen, die nach § 30 BNatSchG und § 31 HENatG geschützt sind. Nach der Roten Liste der Biotoptypen gelten sie als stark gefährdet (s. RIECKEN et al. 2006). Sie sind z. B. an der Barnsteiner Hute im Roten Moor und in den Teilgebieten „Dungberg“, „Feldbach“ und „Hohe Rhön“ zu finden und dienen als Lebensraum für viele, tw. sehr seltene und auf diesen Lebensraum spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, wie z. B. die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) oder den als Glazialrelikt geltenden Alpen-Strudelwurm (*Crenobia alpina*). Neben dieser Bedeutung sind die Quellfluren und auch das Feuchtgrünland (s. u.) der Rhön besonders bedeutsam für einige Pflanzenarten, wenn es sich zudem um beweidete Flächen handelt. Die Beweidung schafft durch Fraß und Tritt der Weidetiere mosaikartig Kleinstandorte, die die Konkurrenzfähigkeit einiger Arten stärkt. Unter den durch die Beweidung geförderten Arten auf Nassstandorten ist besonders die bundesweit vom Aussterben bedrohte und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) erwähnenswert, die in der Rhön v. a. auf den traditionellen Gemeinschaft- und Allmendeweiden im Ulstertal zu finden ist und sonst nur noch mit wenigen Restvorkommen in der BRD verbreitet ist (BARTH et al. 2000, BARTH 2001). Daher sind auch die zahlreichen Quellfluren innerhalb von extensiv genutzten Hutungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ besonders beachtenswert, da sie einen seltenen Lebensraumkomplex darstellen, der dem Erhalt wertvoller Arten dient.

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211) kommen z. B. am Auersberg vor und tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei. Sie erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt. Auch naturnah ausgebildete Teiche (04.420), wie im Teilgebiet „Ehrenberg“ oder „Wald beim NSG Langenstüttig“, stehen unter Schutz.

Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen, flächige Hochstaudenfluren und Großseggenriede (05.110, 05.130, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Solche Bestände sind u. a. im Teilgebiet „Ehrenberg“ zu finden. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen.

Feuchtbrachen mit Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) bzw. Baldrian (*Valeriana officinalis*) sind grundlegende Lebensraumbestandteile der beiden sehr seltenen Falterarten Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*). Feuchtbrachen mit Beständen von Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) im Roten Moor dienen als Lebensraum der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Im Untersuchungsgebiet kommt er in zahlreichen Teilgebieten, wie z. B. „Dungberg“, „Feldbach“, „Rotes Moor“, und „Schafstein“, vor. Die Bestände sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen, wie z. B. Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Flohsegge (*Carex pulicaris*) oder auch Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu von vollständiger Vernichtung bedroht ein.

Grünland

In vielen Bereichen findet sich extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.110), das tw. als Entwicklungsfläche für den LRT Berg-Mähwiesen (LRT 6520) kartiert wurde. Ferner existieren extensiv genutzte Bestände, die aufgrund der Geländemorphologie nur beweidbar sind und daher nicht dem LRT 6520 zugeordnet werden konnten. Beweidete Flächen erreichen meist einen hohen Struktur- und Artenreichtum, was sich im Sinne der LRT-Bewertung wertsteigernd auf den Erhaltungszustand auswirkt. Da die reine Beweidung nach neuster Definition ein Ausschlusskriterium für die Einstufung zum LRT darstellt, fallen viele wertvolle Bestände, die vom Arteninventar und den Habitatstrukturen her eine hervorragende Qualitätsstufe erreichen würden, aus dem Schutzsystem Natura 2000 heraus. Nicht unter den Anhang der FFH-Richtlinie fällt des Weiteren Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210). Dabei handelt es sich bei diesem Biotoptyp um einen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG geschützten Lebensraum, der nach BERGMEIER & NOWAK (1988) im hessischen Bergland als stark gefährdet gilt. Diese Einstufung gilt nach RIECKEN et al. (2006) auch für den gesamten nordwestlichen Mittelgebirgsraum. Häufig kommt in diesen Beständen eine Reihe seltener Arten, wie Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), vor. Der Biotoptyp ist in der Hochrhön weit verbreitet und wurde in zahlreichen Teilgebieten kartiert. Häufig kommt in diesen Beständen neben einer Reihe seltener Arten der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor, der die Raupenfutterpflanze der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellt. Im „Roten Moor“ besiedelt die FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) ebenfalls den Biotoptyp „Grünland feuchter bis nasser Standorte“. Es handelt sich dabei um das hessenweit einzige Vorkommen dieser Tagfalterart auf Feuchtgrünland. Mager-rasen saurer Standorte (06.530) finden sich am Pferdkopf, im Altgebiet „Hohe Rhön“, im Teilgebiet „Nallenberg“ und „Obere und mittlere Fulda“. Dieser Biotoptyp gilt als stark gefährdet bzw. von vollständiger Vernichtung bedroht (s. RIECKEN et al. 2006).

Ruderalfluren

Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (09.200) besitzen vielfach eine wichtige Lebensraumfunktion für verschiedene Insekten. Großflächigere Bestände finden sich z. B. im Roten Moor, am Dungberg und im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“.

Sonstiges

Kleinflächig sind v. a. im Bereich der Hutten im FFH-Gebiet Lesesteinriegel bzw. Trockenmauern (99.103) zu finden. RIECKEN et al. (2006) stufen diese Landschaftselemente als gefährdet bis stark gefährdet ein. Freistehende Felsen (99.102) werden regelmäßig z. B. vom Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) zum Hilltopping genutzt. Auch viele andere Falter nutzen diese Flächen zum Sonnen und Aufwärmen: typisch der Mauerefuchs (*Lasiommata megera*).

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Bedingt durch die Größe und zahlreichen Teilflächen des FFH-Gebietes „Hochrhön“ wurden Kontaktbiotope auf einer Gesamtlänge von rund 170,3 km kartiert. Da es nicht zielführend erscheint, sich der Vielzahl der Kontaktbiotope im Einzelnen zu widmen, erfolgt eine tabellarische Zusammenstellung.

Als besonders positiv ist zu bewerten, dass das FFH-Gebiet zu einem großen Teil (auf rd. 31,7 km) von naturnahen Waldgesellschaften und auch forstlich geprägten Laubwäldern umgeben wird, was etwa ein knappes Fünftel der Kontaktbiotoplänge ausmacht. Diese haben einen positiven oder neutralen Einfluss auf das Gebiet. Des Weiteren grenzen mit einem beachtlichen Anteil Schlagfluren, Vorwälder, Gehölze frischer bis feuchter Standorte und Baumreihen (ca. 16 km), Feuchtbrachen, Kleinseggensümpfe saurer Standorte, extensiv genutztes Grünland und Feuchtwiesen sowie Borstgrasrasen (ca. 16 km) ebenfalls mit überwiegend positivem bis neutralem Einfluss an das Gebiet an. Diese Biotoptypen machen etwa 19 % der kartierten Kontaktbiotope aus.

Dagegen stehen der hohe Anteil von Sonstigen Nadelwäldern und Mischwäldern (rd. 35 km), intensiv genutztem Grünland (ca. 25 km) und Ackerflächen (ca. 1,2 km) mit rd. 36 %, die sich durch Ausbreitung von LRT-fremden Arten und Stoffeinträgen insgesamt eher negativ auf das FFH-Gebiet auswirken. Ebenso ist der Anteil von angrenzenden, unter Siedlungsflächen zusammengefassten Kontaktbiotopen, Straßen und Wegen, von denen Lärm und Stoffeinträge ausgehen, vergleichsweise hoch. Die Siedlungsflächen und Wege nehmen mit ca. 41 km Länge etwa 24 % der Kontaktbiotope ein.

Unten stehende Tabelle zeigt eine Übersicht der Kontaktbiotope und ihre Längenausdehnung, mit der sie an das FFH-Gebiet bzw. die einzelnen Teilgebiete angrenzen. Hierbei wird deutlich, welche Biotoptypen vorrangig im Kontakt mit dem Gebiet stehen und in welcher Weise diese das Gebiet beeinflussen.

Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+/0	23204,9	73
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	973,9	1
01.162	Sonstige Edellaubwälder	+	1196,4	6
01.173	Bachauenwälder	+	1076,0	14
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+/0	234,9	3
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+/0	5019,8	29
01.220	Sonstige Nadelwälder	-/0	28495,8	112
01.300	Mischwälder	+/-/0	6456,1	35
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+/-/0	5755,7	27
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+/-/0	8653,8	53
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+/0	380,3	8
02.500	Baumreihen und Alleen	0	1469,5	12
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	+	42,7	1
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	+	96,6	5
04.420	Teiche	-	34,0	1
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	+/-	639,1	9
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	+	70,0	2
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+/-/0	14013,9	77
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	+/-/0	25485,0	108
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+/0	212,7	4
06.300	Übrige Grünlandbestände	+/-/0	3757,3	28
06.540	Borstgrasrasen	+	988,3	9
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0	91,8	1
10.200	Block- und Schutthalden	+	34,0	1
11.120	Äcker mittlerer Standorte	-/0	897,5	4
11.140	Intensiväcker	-	321,1	5
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0	51,2	1
14.000	Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	-	161,5	1
14.100	Siedlungsfläche	-	683,6	6
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	-	159,3	1
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	-	334,7	1
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0	97,9	1
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelnstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	-/0	1159,5	9

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0	144,9	1
14.510	Straße	-/0	17553,9	34
14.520	Befestigter Weg	-/0	18434,3	52
14.530	Unbefestigter Weg	0	42,3	1
14.540	Parkplatz	-	403,7	2
14.560	Flughafen, Luftverkehrsfläche	-	825,5	1
14.600	Militärische Anlage	0	596,0	1
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Depo- nie, Aufschüttung	-	14,7	1
14.800	Steinbruch, Abbaustätten	-	37,1	1
	Gesamtlänge		170.300,9	

* Einfluss 0 = neutral, + = positiv, - = negativ

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Die Bewertung der relativen Größe für den Naturraum richtet sich nach Absprache mit dem RP Kassel nach dem Schätzwert der in Hessen befindlichen Anteile der Lebensraumtypen im Naturraum D47, da der Naturraum mit 80 % größtenteils in Hessen liegt und sich nur mit geringen Anteilen auf Bayern und Thüringen ausdehnt.

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3160	Dystrophe Seen und Teiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,17	0,00	A	?	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1,79	0,04	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2003
		5,0	0,1	C	1	1	1	C	B	B	B	GDE	2005-07
4030	Trockene europäische Heiden	2,23	0,05	B	1	1	1	B	C	C	B	SDB	2003
		5,18	0,11	A	5	2	1	B	A	B	C	GDE	2005-07
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61	0,32	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		0,61	0,01	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49	0,03	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1997
		10,51	0,22	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	B	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Im SDB zusammengefasst mit 6212											
		4,01	0,08	B				A	B	B	C	GDE	2005-07
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15	4,12	A	4	3	2	B	B	B	A	SDB	1997
		190,48	3,96	A	4	4	2	B	A	A	A	GDE	2005-07
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0	0,04	A	1	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		Im SDB werden LRT 6431 und 6432 zu 6430 zusammengefasst, im Rahmen der GDE werden beide Subtypen getrennt bewertet											

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planaren bis montan	1,42	0,03	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	C	C	GDE	2005-07
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	0,34	0,01	B	?	?	1	B	A	A	C	GDE	2005-07
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10,91	0,23	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005-07
6520	Berg-Mähwiesen	374,0	7,78	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	1997
		418,24	8,7	A	4	4	1	B	A	A	A	GDE	2005-07
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0	0,04	B	4	4	1	B	A	A	B	SDB	2004
		6,07	0,13	A	5	4	1	C	A	A	C	GDE	2005-07
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51	0,03	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		9,59	0,2	B	4	3	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,0	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		0,02	0,00	C	3	2	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
7230	Kalkreiche Niedermoor	1,0	0,02	B	2	2	1	B	A	A	B	SDB	2004
		0,15	0,00	B	2	2	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,00	0,31	A	4	3	1	A	A	A	A	SDB	2003
		14,13	0,29	A	5	4	1	A	A	A	A	GDE	2005-07
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation	0,25	0,01	B	2	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,29	0,01	B	3	1	1	B	B	C	B	GDE	2005-07
8230	Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0	0,04	B	3	2	1	C	A	B	C	SDB	1997
		0,27	0,01	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2005/07
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0	2,66	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		21,82	0,45	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1038,0	21,6	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		1046,93	21,77	A	2	1	1	B	A	B	B	GDE	2005-07
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,37	0,01	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005-07
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0	1,66	A	3	2	1	B	A	A	A	SDB	2003
		117,82	2,45	A	4	3	1	B	A	A	A	GDE	2005-07

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
91D0	Moorwälder	5,0	0,1	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*91D1	Birken-Moorwald	1,28	0,03	B	1	1	1	C	B	B	B	SDB	2003
		12,32	0,26	A	4	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73	0,26	A	2	1	1	A	A	A	B	SDB	2003
		43,78	0,91	B	2	1	1	C	B	B	C	GDE	2005-07

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

² Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen werden nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen (bei Feuchten Hochstaudenfluren getrennt nach Subtypen) angegeben. Der Wert bezieht sich daher auf die addierte Gesamtflächengröße des LRT.

? = es liegen keine Referenzwerte zur Flächengröße für den Naturraum bzw. das Bundesland vor.

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2 % (C), 2 = 2-5 % (B), 3 = 6-15 % (B), 4 = 15-50 % (A), 5 = >50 % (A)

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbewertung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerfassung 2005-07 konnten die im Standarddatenbogen (SDB) von 2004 aufgeführten Orchideen-Kalkbuchenwälder (9150) nicht festgestellt werden.

Dagegen konnten weitere, im SDB nicht angegebene LRT bei der GDE nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Lebensraumtypen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Magere-Flachlandmäwiesen (6510) und Dystrophe Seen und Teiche (3160). Die Submediterranen Halbtrockenrasen wurden im SDB nicht in prioritäre und nicht prioritäre Bestände unterschieden. Ebenso wurden die Feuchten Hochstaudenfluren (6430) nicht in Subtypen unterschieden. Bei beiden LRT wurden im Rahmen der GDE jedoch Subtypen wie auch prioritäre und nicht prioritäre Bestände festgestellt und separat bewertet. Die vorkommenden Moorwälder wurden insgesamt dem Subtyp Birken-Moorwälder (*91D1) zugeordnet.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung

durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung 2005-/07 gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen von 2007 kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert. Dabei wurde der bundesweite Gesamtwert des Gebietes in vielen Fällen herabgesetzt, da bundesweit i. d. R. viele gute Bestände eines LRT vorkommen und der Wert dieses Gebietes für die Erhaltung des LRT somit meist gering ist. Anders ist dies lediglich bei herausragender Artenkombination oder bedeutenden Flächenanteilen.

Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen, die sich jedoch stark an der von IAVL (2003) getroffenen Bewertung des LRT im Roten Moor orientiert, da der LRT im Gesamtgebiet nur hier vorkommt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) angegeben.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese kann für den Naturraum nicht ermittelt werden, da hierfür keine Referenzzahlen vorliegen. Von IAVL (2003) wird sie jedoch auf 5 (> 50 % = A) geschätzt. Landesweit liegt sie bei 4 (A) und bundesweit vermutlich bei 1 (C).

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B und bei der Gesamtbewertung besteht ein hoher Wert (A) für den Erhalt des LRT im Naturraum und in Hessen.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT lediglich die Wertstufe C.

Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

Unterschiede zu den Angaben des SDB gibt es hinsichtlich der relativen Größe. Von der im Naturraum geschätzten Flächengröße für den LRT befinden sich ca. 52 % im FFH-Gebiet „Hochrhön“. Diese liegt damit in der Größenklasse 5 (A). Für Hessen ergibt sich die Größenklasse B (2), da der Anteil des LRT im FFH-Gebiet über 2 % der Gesamtfläche des LRT in Hessen liegt.

Daher wurden die Repräsentativität und der Gesamtwert für den Naturraum auf A hochgesetzt, der landesweite Gesamtwert auf B.

Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (LRT 5130)

Da sich im FFH-Gebiet nur ein einziger Bestand des LRT befindet, der zudem durch Verbuschung beeinträchtigt ist, wird die Repräsentativität mit C (noch repräsentatives Gebiet) angegeben.

Hinsichtlich der Flächengröße wurde der LRT in deutlich kleinerem Umfang festgestellt als im SDB angegeben, daher ergibt sich hinsichtlich der relativen Größe im Naturraum, in Hessen und der BRD nur noch die Wertstufe 1 (C).

Für den Gesamtwert ergibt sich damit die Einschätzung für den Naturraum, Hessen und die BRD in die Wertstufe C (gering).

Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen mit bemerkenswerten Orchideen zusammengefasst. Bei einer gesamtheitlichen Bewertung aller Submediterranen Halbtrockenrasen des Gebietes müsste die Bewertung der prioritären Bestände auf den LRT angewendet werden, da es sich bei diesen um die höherwertigeren = wertvolleren Bestände handelt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, die Bestände in der Rhön jedoch floristisch bedeutsam sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landesweit und bundesweit bei 1 (C). Allerdings beinhaltet dieser Wert auch die prioritären Bestände, da die Flächengrößen für den LRT im Naturraum und in Hessen nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben werden.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum und hessenweit bei B (mittel).

Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen (LRT *6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen ohne bemerkenswerte Orchideen zusammengefasst. Daher wurde hier für den Subtyp eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, das gute Vorkommen des Elfenstendel (*Herminium monorchis*) jedoch bedeutsam ist.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist vermutlich im Naturraum landes- und bundesweit bei 1 (C). Konkrete Angaben zu Flächengrößen existieren aber in den Referenzlisten nicht, da auch hier die Bestände mit be-

merkwürdigen Orchideen mit den nicht prioritären zusammengefasst sind. Berechnung s. daher bei nicht prioritären Beständen.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe A.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT wurde für den Naturraum und für Hessen auf B (mittel) hochgestuft, weil die Bestände einzelne in Hessen stark gefährdete Orchideenarten aufweisen (Honigorchis, Hohlzunge) und einen hervorragenden Erhaltungszustand aufweisen. Deutschlandweit liegt ihr Gesamtwert jedoch nur bei C (gering).

Artenreiche montane Borstgrasrasen (LRT *6230)

Die relative Größe des LRT wird für den Naturraum und für Hessen in die Wertstufe 4 (A) eingestuft.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum, Hessen und der BRD wird als A (hoch) eingestuft, da die Borstgrasrasen der Rhön hervorragend ausgebildete Bestände und in allen drei genannten Bezugsräumen ein Hauptvorkommen darstellen.

Feuchte Hochstaudenfluren planar bis montan (LRT 6431)

Die Angaben im SDB zum LRT 6430 werden auf den Subtyp 6431 bezogen, da die meisten Bestände in Hessen diesem Subtyp zuzuordnen sind. Supalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432) sind bislang nur aus dem Vogelsberg und der Rhön bekannt.

Die Repräsentativität wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet, da die Bestände wenig beeinträchtigt und meist gut ausgebildet sind.

Die relative Flächengröße im Naturraum, landes- und bundesweit beträgt vermutlich 1 (C). Es sind bezüglich der Subtypen keine separaten Daten in den Referenzlisten angegeben.

Die Gesamtbewertung für den Naturraum ergibt einen mittleren Wert (B) für den Erhalt des LRT im Naturraum. Landes- und bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft. Wegen der vielfältigen Ausbildungen des LRT im Bundesgebiet ist die Einschätzung der Bedeutung der Bestände schwierig.

Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432)

Da die feuchten Hochstaudenfluren im SDB nicht nach Subtypen unterschieden wurden, werden die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren soweit möglich neu bewertet.

Der LRT kommt im Naturraum nur selten vor, ist aber gut ausgebildet. Daher erhält er für die Repräsentativität die Wertstufe B.

Die relative Flächengröße im Naturraum und hessenweit liegt sehr wahrscheinlich höher als die für den undifferenzierten LRT 6430 errechneten Wert von 1 (C), da der LRT 6432 nur einen Bruchteil der Fläche des LRT 6430 im Naturraum und Hessen ausmacht.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.9.6).

Die Gesamtbewertung für Naturraum und Land erhält insbesondere wegen der Seltenheit des Vorkommens des LRT in den Mittelgebirgen die Wertstufe A (hoch). Bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der LRT ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind als im FFH-Gebiet Hochrhön.

Hinsichtlich der Flächengröße erreicht der LRT im Naturraum, hessen- und bundesweit nur die Wertstufe 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt der Wertstufe C zugeordnet.

Die Gesamtbewertung ergibt für den Naturraum sowie hessen- und bundesweit die Wertstufe C (gering).

Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum und landesweit bei 4 (A), bundesweit wahrscheinlich bei 1 (C).

Da sich der größte Teil der Bestände im FFH-Gebiet in Wertstufe B befindet, wurde auch der Erhaltungszustand mit B angegeben.

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)

Die Bewertung des LRT wurde weitgehend von IAVL (2003) übernommen, da sie nachvollziehbar ist. Lediglich die relative Größe wurde wegen geänderter bzw. aktualisierter Bezugsgrößen neu berechnet. Demnach ergibt sich für den Naturraum der Wert 5 (A), für Hessen 4 (A) und für die BRD die 1 (C).

Im Punkt Repräsentativität ist die Wertstufe A vertretbar, da eine hervorragende Repräsentativität bei dem LRT im Naturraum gegeben ist.

Der Erhaltungszustand wurde von IAVL (2003) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da sich im Bundesgebiet die Hauptvorkommen des LRT mit guter Ausprägung in Norddeutschland konzentrieren.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT kommt im FFH-Gebiet großflächiger vor als im SDB angegeben. Dadurch ergibt sich eine neue Einstufung der relativen Größe. Im Naturraum errechnet sich ein neuer Wert von 4 (A) und für Hessen 3 (B).

Für den Erhaltungszustand ergibt sich die Wertstufe C (mittel bis schlecht), da der größte Anteil des LRT einem Erhaltungszustand von C entspricht.

Hinsichtlich des Gesamtwerts des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da der LRT nur mittel bis schlecht ausgebildet ist und sich gute Ausprägungen vorrangig im Alpenraum befinden.

Kalktuffquelle (LRT *7220)

Die einzige Kalktuffquelle im FFH-Gebiet bekommt bezüglich Repräsentativität nur die Wertstufe C (noch signifikantes Gebiet) zugewiesen, da sie durch die mangelhafte Tuffbildung nicht so typisch wie andere LRT des Naturraums ausgebildet ist.

Hinsichtlich der relativen Größe wurde für den Naturraum die Wertstufe 3 (B) und für Hessen 2 (B) errechnet.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering), da bereits der Naturraum über eine große Zahl weiterer sehr gut ausgebildeter und ungefährdeter Kalktuffquellen verfügt.

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C (mittel bis schlecht) bewertet, da der Anteil von C-Flächen, wenn auch nur geringfügig, überwiegt.

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum und Hessen mit B (mittel) und die BRD mit C (gering) eingestuft. Die LRT-Flächen im FFH-Gebiet sind meist beeinträchtigt und stellen bundesweit nur ein Nebenvorkommen dar, während die Hauptvorkommen mit guter Ausprägung im Alpenraum zu finden sind.

Kieselhaltige Schutthalden (LRT 8150)

Die relative Größe der Schutthalden übersteigt den für den Naturraum angegebenen Schätzwert (Stand 2001) und erhält daher die Wertstufe 5 (A). Für Hessen wurde nach aktualisierten Bezugsgrößen (Stand 2004) die Wertstufe 4 (A) errechnet.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation (LRT 8230)

Der Flächenanteil des LRT ist deutlich geringer als im SDB angegeben, daher ergibt sich eine relative Größe für den Naturraum von 2 (B) und für Hessen 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.18.6).

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum mit B (mittel) und für Hessen und die BRD mit C (gering) eingestuft. Der LRT hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Hessen und in der BRD in den südwestlich gelegenen Naturräumen Oberrheinisches Tiefland und Saar-Nahe-Bergland.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um relativ kleine Bestände des LRT mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt und im Naturraum deutlich bessere Vorkommen vorhanden sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum lediglich bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B).

Aufgrund der Großflächigkeit und der teilweise montan getönten Artenzusammensetzung liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei A (hoch).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Da der LRT nicht im SDB angegeben ist, wird hier eine neue Bewertung vorgenommen. Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) beurteilt, da die einzige Fläche des LRT im FFH-Gebiet im Verhältnis zu den Eichen-Hainbuchenwäldern auf Kalkstandorten im Naturraum weniger artenreich und typisch ausgebildet ist.

Die relative Größe beträgt im Naturraum sowie landes- und bundesweit 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.21.6).

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum in B (mittel) eingestuft und in C (gering) für Hessen sowie die BRD.

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese liegt im Naturraum bei 4 (A), landesweit bei 3 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Birken-Moorwald (*91D1)

Moorwälder sind im SDB zum einen als Moorwälder (LRT *91D0) und zum anderen als Birken-Moorwälder (LRT *91D1) bewertet. Die Abweichungen der Bewertung der undifferenzierten Moorwäldern (LRT *91D0) und der Bewertung der aktuellen GDE der Birken-Moorwälder sind deutlich geringer als die Abweichungen der im SDB angegebenen Bewertung des LRT *91D1 beim folgenden Vergleich:

Die Repräsentativität des Gebiets ist mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) zu bewerten, insbesondere wegen der Besonderheit des Vorkommens von Karpaten-Birken-Moorwäldern.

Die relative Größe des LRT ist deutlich größer als im SDB angegeben. Daher ergibt sich hier ein Wert für den Naturraum und Hessen von 4 (A).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes ergab für den LRT die Wertstufe B.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als hoch (A) einzustufen, bundesweit als mittel (B).

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0)

Der LRT ist häufig beeinträchtigt und artenreiche Bestände sind seltener. Trotzdem herrschen typisch ausgebildete Erlen-Eschenauenwälder vor. Die Repräsentativität wird daher mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als mittel (B) einzustufen und bundesweit als gering (C).

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Sta-tus/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
PFL A	CYP RCA LC	Frauenschu (<i>Cypripedium calce- olus</i>)	p	1	1	1	h	C	C	C	B	r/g	2004
			4	3	2	1	w	B	B	C	C	r/k	2006
MO O	DICR VIRI	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			=37	4	2	1	h	A	A	A	B	r/k	2006
LEP	EUP HAU RI	Skabiosen- Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	11- 50	1	1	1	h	B	A	C	C	r/-	1994
			3	3	3	1	h	B	A	B	C	r/k	2005
LEP	MA- CU- NAU S	Dunkler Wiesen- knopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nau- sithous</i>)	r	2	1	1	h	B	A	B	C	r/k	1994
			6*	2	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2005/ 2006
AM P	TRIT CRIS	Kammolch (<i>Tritu- rus cristatus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2005
FIS H	COT TGO BI	Groppe (<i>Cottus go- bio</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			8	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2006/ 2007
MA M	MY- OT- MY- OT	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	MY- OT- BEC H	Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	BAR BBA RB	Mopsfledermaus (<i>Barbastella bar- bastellus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007

* geschätzter Wert nach LANGE & WENZEL (2003a) - maximal gezählter Wert gleichzeitig fliegender Indiv. von *Maculinea nausithous*: 134

= Zahl der Bäume, die von *Dicranum viride* besiedelt werden

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße (Pop.-gr.)

p = vorhanden, r = selten, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare),

1 = 1-5, 2 = 6-10; 3 = 11-50, 4 = 51-100, 5 = 101-250, 6 = 251-500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10000

Biogeografische Bedeutung (Bio-geo. Bed.)

h = im Hauptverbreitungsgebiet, w = westliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status:

g = Nahrungsgast

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Grund (Gr.):

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

k = internationale Konventionen

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung der oben aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 4 (51 – 100 Triebe) spezifiziert.

Auf der Grundlage der Zahlen des Landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegt die relative Größe für den Naturraum bei 3 (B) und landesweit bei 2 (B).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der niedrigen Populationsgröße, der sehr guten bis guten Habitatstrukturen sowie der insgesamt geringen Beeinträchtigungen mit gut (B) bewertet. Auch im landesweiten Artgutachten sind die beiden Teilpopulationen jeweils mit B bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB für den Naturraum mit Wertstufe B eingestuft.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Grüne Besenmoos ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Populationsgröße beträgt mit 37 Trägerbäumen insgesamt eine Fläche von 2071 cm². Die relative Größe für den Naturraum liegt damit in der Größenklasse 4 (15 – 50 %), was Wertstufe A entspricht. Hessenweit liegt sie bei 2 % und damit knapp in Größenklasse 2 (Wertstufe B). Bundesweit beträgt sie 1 (C).

Der Erhaltungszustand ist insgesamt als hervorragend (A) zu bewerten.

Der Gesamtwert für den Naturraum und Hessen ist als hoch und bundesweit als mittel einzustufen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Aufgrund neuer Erkenntnisse zur Bestandssituation und Verbreitung von *Euphydryas aurinia* in Hessen (vgl. LANGE & WENZEL 2003b) haben sich im Rahmen der FFH-GDE Veränderungen in der Einschätzung des Parameters „Relative Größe“ für den „Naturraum“ und das „Land“ sowie der „Gesamtbeurteilung“ für das „Land“ ergeben. Die betreffenden Werte müssen aktuell höher eingestuft werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand und nur von ausreichender Größe für ein mittelfristiges Überleben der Art im Gebiet. Die Einstufungen des SDB werden durch die aktuelle Untersuchung größtenteils bestätigt. Die Abweichungen in der Bewertung beruhen u. a. auf der Tatsache, dass im Rahmen der aktuellen Untersuchung der veränderte Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003a) angewandt wurde (zur naturraum- & hessenweiten Einordnung vgl. LANGE & WENZEL 2003a, zur Einordnung in D: DREWS 2004). Ein Vergleich der Eintragungen ist somit nur bedingt möglich. Weiterhin musste durch die aktuelle Untersuchung die Größe der Gesamtpopulation für das FFH-Gebiet neu eingestuft werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da der Kammolch (*Triturus cristatus*) nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 3 (11 - 50 Tiere) festgesetzt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Art im Bezugsraum. Für den Naturraum existieren keine Daten. Hier wird das Vorkommen im FFH-Gebiet auf <2 % der vorkommenden Tiere im Naturraum geschätzt. Dies entspricht der Größenklasse 1 (Wertstufe C). Landesweit wird derzeit von einem Bestand von 22.000 Tieren ausgegangen (s. CLOOS 2006).

Demnach liegt die relative Größe auch hier bei 1 (<2 %, Wertstufe C). Bundesweit liegt sie ebenfalls bei (C).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der geringen Populationsgröße, der guten Qualität des Landlebensraumes sowie der mittleren bis schlechten Qualität des Laichgewässers sowie der geringen Beeinträchtigungen insgesamt mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde für den Naturraum, das Land Hessen und bundesweit als C (gering) eingestuft.

Die Art befindet sich im FFH-Gebiet in ihrem Hauptverbreitungsgebiet, sie ist ganzjährig vorhanden und gefährdet nach Roten Listen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Groppe wird im SDB ebenfalls keine Bewertung angegeben. Bei den Untersuchungen zur GDE 2005-2007 wurde nur eine kleine Populationsgröße festgestellt, die der Größenklasse 8 (1001 – 10000 Individuen) entspricht. Die relative Größe ergibt für den Naturraum, Hessen und die BRD jeweils eine 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Daraus ergibt sich ein Gesamtwert für den Naturraum, Hessen und der BRD von C (gering).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Nutzung des FFH-Gebietes als Nahrungsraum durch das Große Mausohr spiegelt sich in den Nachweisen jagender Tiere während der Detektorbegehungen wider. Im Vergleich zu anderen intensiv von Großen Mausohren genutzten FFH-Gebieten Hessens, wie z.B. FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ (SIMON & DIETZ 2005) oder FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ (DIETZ 2006) sind die Aktivitätsdichten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vergleichsweise gering.

Der Status der Bechsteinfledermaus ist kaum einzuschätzen. Vermutlich sind Wochenstubenkolonien aufgrund der strengen klimatischen Bedingungen und dem Fehlen von Laubmischwäldern mit hohen Anteilen der Eiche nicht vorhanden.

Die aktuellen Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“, die zumindest mit ihrer ungefähren Lage bekannte Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig und das Winterquartier im Keller der Auersburg, zeigen deutlich, dass das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ganzjährig von dieser in Hessen hochgradig gefährdeten Fledermausart genutzt wird. Die Nachweise sind aufgrund der Seltenheit der Art von landesweiter Bedeutung.

Im Rahmen der durchgeführten Fledermauserfassung konnten zehn nicht im SDB aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen werden. Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnten sieben FFH Anhang IV-Arten (*Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus/brandtii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus/auritus*) nachgewiesen werden. Die Artenpaare der Langohren (*Plecotus austriacus/auritus*) und Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*) können akustisch nicht differenziert werden. Die Populationsgrößen und -strukturen der festgestellten Fledermausarten können methodisch bedingt nicht ermittelt und bewertet werden.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Im Folgenden werden Flächen genannt, bei denen unmittelbar angrenzend Lebensraumtypen oder Anhangsarten gefunden wurden und die in das FFH-Gebiet mit einbezogen werden sollten. Diese sind in der Maßnahmenkarte (Karte 5, Reg. 21) dargestellt.

Auersberg

An der Ostgrenze der Teilfläche befindet sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet ein Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0).

Wasserkuppe

Im Norden der Teilfläche schließen sich wertvolle Grünlandbestände an, die sich kurzfristig zum LRT Borstgrasrasen (*6230) bzw. Berg-Mähwiese (6520) entwickeln lassen, und im Osten schließt sich Borstgrasrasen (LRT *6230) direkt an.

Südlich Dungberg und im Bereich des Basaltabbaugebietes

Hier befinden sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet weitere z. T. sehr wertvolle Berg-Mähwiesen (LRT 6520) und in tieferen Lagen auch Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Außerdem grenzt großflächig alter und strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) an. Er dient mindestens als Jagdhabitat für die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Am Birxgraben sowie einem nördlich davon gelegenen Graben schließt sich Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0) an das Gebiet an.

Eube

Unterhalb der Ortslage Sommerberg unmittelbar südwestlich an das Gebiet angrenzend, befindet sich ein Bestand eines kalkreichen Niedermoors (LRT 7230). Da es sich hier um einen bedeutenden Bestand dieses Lebensraumtyps handelt, in dem u. a. eine große Anzahl (> 100) an Exemplaren der in Hessen stark gefährdeten Orchideenart Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) festgestellt wurde, sollte diese Fläche mit in das FFH-Gebiet aufgenommen werden.

Feldbachtal

Im Nordwesten des Teilgebietes wurde von BIOPLAN (2001) eine größere Fläche über die Gebietsgrenze hinaus kartiert. Hier finden sich mehrere Berg-Mähwiesen-Bestände (LRT 6520), die nun als Erweiterung vorgeschlagen werden. Im östlichen Anschluss gehen die Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) über das Gebiet hinaus und stellen dort eine sinnvolle Erweiterung dar.

Ehrenberg

Im Osten des Teilgebietes setzt sich strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) fort, der auch von zahlreichen Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt wird.

Dalherda

Im Osten der Teilfläche grenzt eine Berg-Mähwiese (LRT 6520) an.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhalt der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft (Wiesen, Kalkmager- und Borstgrasrasen, Feuchtbiopte, wie Kalkquellsümpfe und Kalktuffquellen) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten und der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Seltene Biotope auf Sonderstandorten, wie die Moore und Moorwälder sowie Blockhalden und Felsen, können sich ungestört entwickeln und bereichern die Vielfalt an Lebensräumen des gesamten FFH-Gebietes. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte, die sich zum Großteil in Kernzonen bzw. Schutzzonen befinden und ohne forstliche Nutzung der natürlichen, ungestörten Sukzession unterliegen, werden erhalten und bleiben auch in Zukunft dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Wälder, die bislang einer forstlichen Nutzung unterliegen, erfahren eine naturgemäße Bewirtschaftung (einzelstammweise oder femelartige Nutzung) oder werden aus der Nutzung herausgenommen. Eine Biotopvernetzung der verschiedenen Teilgebiete ist zum Teil gegeben und insgesamt anzustreben.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

Dystrophe Seen und Teiche

Die Stillgewässer mit dystrophem Charakter haben einen hohen Anteil an Huminsäuren und sind daher gekennzeichnet durch einen niedrigen pH-Wert. Sie stehen in Kontakt mit typischen Pflanzengesellschaften der Hochmoore, Übergangsmoore, Schwingrasen oder Moorwälder.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes befinden sich in einer sehr guten bis guten Gewässergüteklasse. Sie verfügen über eine natürliche Gewässerdynamik, Substratdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz. Die Gewässer werden von einer typischen und artenreichen Fließgewässerflora und -fauna mit seltenen und gefährdeten Arten besiedelt. Sie sind durchgängig für die in ihnen lebenden Tierarten und stehen in funktionalem Zusammenhang mit naturnahen, auentypischen Kontaktlebensräumen.

Trockene europäische Heiden

Für den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Subtyp „Bergheide“ sind beweidete Zwergstrauchreiche Bestände mit einem lebensraumtypischen Arteninventar als Leitbild zu sehen. Gebüsche beschränken sich hier auf kleine Gruppen, die die Heide nicht großflächig ausdunkeln.

Submediterrane Halbtrockenrasen und Wacholderheiden

Die beweideten, kurzrasigen Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation dienen kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die Flächen der Wacholderheiden weisen einen lockeren Wacholderbestand auf. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Prioritäre Bestände verfügen über große und stabile Populationen an bemerkenswerten Orchideenarten. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen. Wacholderheiden dürfen sich nach Entbuschungsmaßnahmen in den LRT Submediterrane Halbtrockenrasen entwickeln. Der Übergang zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Borstgrasrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete oder gemähte, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die arten- und kryptogamenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Der Übergang zu Berg-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die feuchten Hochstaudenfluren sind artenreich und geprägt von lebensraumtypischen Arten einschließlich Montanzeigern in Beständen höherer Lagen. Der Standort ist durch frische bis feuchte Böden oder andauernd hohe Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Die Böden sind meist nährstoffreich, jedoch treten trotz eutropher Bedingungen Nitrophyten, wie z. B. Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Giersch (*Aegopodium podagraria*), nicht dominant oder bestandsprägend auf.

Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen

Die extensiv durch Mahd bewirtschafteten und ungedüngten Grünländer sind artenreiche, mit Magerkeitszeigern ausgestattete Bestände. Sie besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut- und untergrasreich. Weiterhin sind sie reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüsch eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft. Der Übergang von Berg-Mähwiesen zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die degradierten, aber noch renaturierungsfähigen Hochmoore und die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind weitgehend gehölzfrei und durch typische Pflanzengesellschaften, Moosreichtum sowie durch eine hohe Anzahl seltener Arten charakterisiert. Die ungestörten Bestände bilden mit dystrophen Gewässern und Moorwäldern einen Komplex auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt. Übergangsmoore besitzen einen gewissen Anteil typischer minerotropher Vegetation.

Kalktuffquelle

Der flächig ausgebildete, quellige und niedrigwüchsige Bestand ist reich an (tuffbildenden) Moosen. Er besitzt ein intaktes Wasserregime und ein naturnahes bzw. extensiv bewirtschaftetes Umfeld ohne schädliche Einflüsse.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung (Herbstmahd) fehlen Brachezeiger und eine Streuakkumulation in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kieselhaltige Schutthalden

Die offenen Bereiche der Blockmeere und -halden sind von einem artenreichen Mosaik aus verschiedenen Moosen und Flechten überzogen, die sich hier völlig ungestört entwickeln können. An den durch standortgemäße Laubgehölze beschatteten Rändern gesellen sich einige Farne und Blütenpflanzen zu den Moosen und Flechten.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die seltenen Moose, Flechten und Blütenpflanzen können ungestört von Wanderern und Kletterern an dem überwiegenden Teil der Felsen wachsen.

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Bei dem Pionierrasen handelt es sich um einen offenen und besonnten, artenreichen Bestand auf einem flachgründigen Extremstandort, der weiterhin ungestört einer naturnahen

Entwicklung überlassen bleibt. Er bildet ein Mosaik mit dem ihn umgebenden mageren Grünland und trägt so zu dessen Struktureichtum bei.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Dabei sind zahlreiche Altbäume (> 120 Jahre alt) vorhanden. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Der Bestand des LRT ist durch die Dominanz von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf einem trocken-warmen Standort gekennzeichnet. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Waldtypen stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Der artenreiche Bestand wird in der Baum-, Strauch- und Krautschicht durch wärmeliebende Arten geprägt.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz, vorrangig Bergulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) begleitet von Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) mit einer überwiegend üppig ausgebildeten Krautschicht. Der Bestandesaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Der Standort ist charakterisiert durch ein stark reliefiertes Gelände und natürliche Rutschungen von Gesteinsschutt und -schotter. Je nach Hangexposition und Höhenlage wird das Arteninventar der Baum-, Strauch-, und Krautschicht von kühl-feuchten oder trockeneren und wärmeren mikroklimatischen Bedingungen geprägt. Eine ausgeprägte und artenreiche Moosschicht ist in Beständen mit kühlen und feuchten Standortbedingungen vorhanden.

Birken-Moorwald

Leitbild ist ein naturnaher, lückiger aber struktureicher Laubwald mit vorherrschenden Moorbirken und moortypischer Bodenvegetation (IAVL 2003), der im Kontakt mit Hoch- und Übergangsmooren auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen steht. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt.

Erlen-Eschenauenwald

Die Erlen-Eschenauenwälder besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d. h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau sowie einen hohen Anteil an Alt- und Totholz. Neben der Erle (*Alnus glutinosa*) ist die Esche (*Fraxinus excelsior*) Hauptbaumart. Die Krautschicht ist stark und artenreich entwickelt. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Die Auenwälder bilden mit auentypischen Kontaktlebensräumen (z. B. Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen) einen funktionalen Zusammenhang oder verfügen über einen sanften Übergang zu anderen naturnahen Waldgesellschaften.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine große, aus mehreren Teilpopulationen bestehende, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist. Die Standorte sind hell bis mäßig-hell und zeitweise besonnt. Verbuschung spielt an den Wuchsorten keine Rolle.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Leitbild für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Ein größerer Teil der Wälder wird nicht oder nur zurückhaltend bewirtschaftet und befindet sich in einem naturnahen Zustand mit alten Bäumen, die *Dicranum viride* und anderen epiphytischen Moosen und Flechten Lebensraum bieten.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Das FFH-Gebiet wird weiter im Hinblick auf die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus, erhalten und entwickelt. Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Laubwäldern bleibt erhalten, wobei der Anteil der älteren Bestände > 80 Jahre nicht abnimmt und der Anteil an > 160-jährigen Beständen erhöht wird. Die Altbuchenbestände werden nicht einförmig (z. B. durch Schirmschlag) in Jungbestände überführt. Höhlenreiche zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Die vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder werden sehr schonend bewirtschaftet, stehendes Alt- und Totholz wird konsequent im Wald belassen und damit erhöht.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Das Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere des Kammolches befinden sich in einem Optimalzustand, was zu einer stabilen Population mit guten Reproduktionserfolgen führt. Dies bedeutet strukturreiche Landlebensräume mit naturnahen Wald- und Offenlandbereichen sowie ein voll besonntes, fischfreies Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld des Reproduktionsgewässers.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Die Schmetterlingsart *Euphydryas aurinia* besiedelt die Borstgrasrasen beim „Königstein nördlich Wasserkuppe“ und das Feuchtgrünland im Bereich des „Roten Moores“ jeweils mit einer mittelgroßen Population. Die Borstgrasrasen besitzen stabile Bestände der Raupenfutterpflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und werden entsprechend den ökologischen Ansprüchen von *Euphydryas aurinia* bewirtschaftet.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum (vgl. DREWS 2004, LANGE & WENZEL 2003a): Wechselfeuchte bis feuchte Wiesen und Weiden sowie anderes Grünland (z. B. Borstgrasrasen) mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Nutzungszeitpunkten, Vorkommen von wiesenknopffreien Saumstrukturen und einem Anteil von 10 - 20 % 1- bis 3-jähriger Brachen mit Wiesenknopf, die verteilt im Gebiet vorkommen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Die zumeist steil abfallenden Gewässerläufe sind typologisch als „*Kleiner Talauenbach*“ des silikatischen Grundgebirges anzusprechen (vgl. LUA 1999). Nachfolgend werden die wesentlichen Charakteristika und Wert bestimmenden Strukturen dieses Fließgewässertyps vorgestellt. Diese Kurzbeschreibung untergliedert sich entsprechend der Hauptparameter des Hessischen Verfahrens zur Gewässerstrukturgütebewertung (vgl. HMULF 1999). Das Leitbild für die Groppe bezieht sich auf die Lebensraumsansprüche der Art, die in dem im Folgenden beschriebenen, ideal strukturierten Fließgewässer gut ausgeprägt sind.

Laufentwicklung

Natürlicherweise fließen die Bäche nicht in einem Gewässerbett, sondern bilden vornehmlich in Abschnitten, in denen das Gefälle lokal abnimmt, Verzweigungsstrecken aus. Hieraus folgt, dass insbesondere höhere Abflüsse in mehreren Armen oder über den gesamten Talboden abgeführt werden. Diese eigendynamische Bachlaufentwicklung wird durch im Talgrund stockende Gehölze, Totholzakkumulationen und Geschiebeanlandungen verstärkt. Entsprechend verlaufen Fulda, Feldbach und Herrenwasser zumeist gestreckt bis mäßig gekrümmt mit großflächigen Bachbettaufspaltungen.

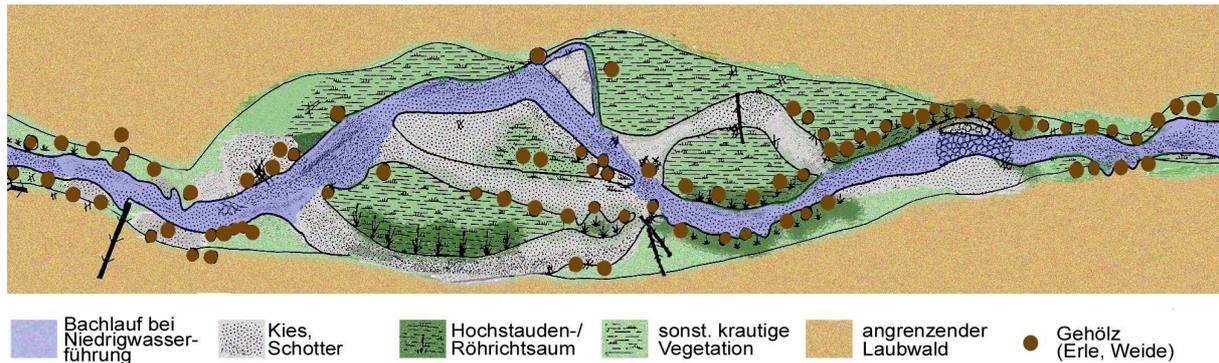


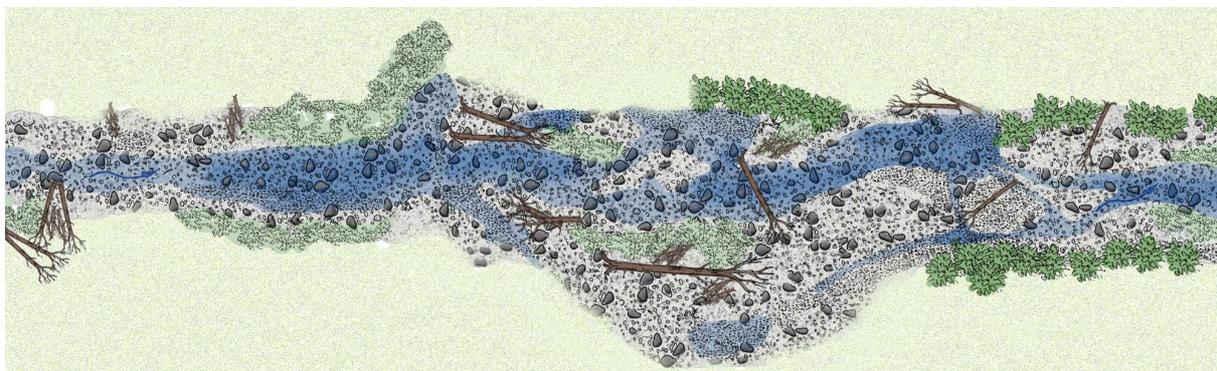
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothargebirge (WAGU 2005)

Im Strömungsschatten großer Basatblöcke und an den Ufern sind Schotter- und Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich in der Regel nur kleinflächig und vornehmlich hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen, wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen.

Längsprofil

Querbauwerke, wie Wehre oder Abstürze und Verrohrungen, fehlen vollständig. Entsprechend unverändert sind Abfluss- oder Geschiebedynamik. Auftreten können natürliche Sohlenstufen und „Wasserfälle“, wenn die Bäche über anstehenden Fels verlaufen oder größere, quer zur Strömungsrichtung gestürzte Baumstämme Substratfänger bilden.

Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine sehr hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe kleinräumig und neben flachen Passagen finden sich Kolke, die zwei Meter Tiefe überschreiten können.



Legende:

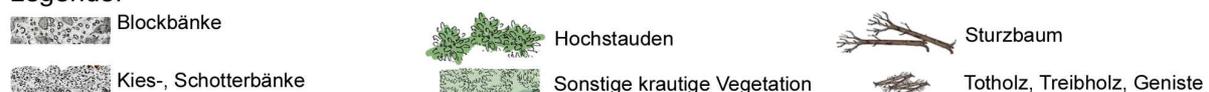


Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005)

Sohlenstruktur

Im Stromstrich herrschen Basaltblöcke, Geröll und Grobkies vor. Die Gewässersohle zeigt deutliche Tendenzen zur Abpflasterung und ist dadurch stabil gelagert. Schwellen anstehenden Felsens können zusätzliche Fixpunkte bilden. In den strömungsberuhigten Bereichen finden sich kleinflächig auch Kies- und Sandbänke. Schlamm- und Feindetritusablagerungen sind dagegen selten. Ggf. werden sie in Bereichen angetroffen, in denen Abflusshindernisse zur Ausbildung von Rückströmungen oder Stillwasserzonen führen. Höhere Wasserpflanzen fehlen den nährstoff- und kalkarmen Bergbächen natürlicherweise. Vereinzelt treten Wassermoose auf.

Querprofil

Das Querprofil ist flach und unregelmäßig ausgebildet. Die Bäche ufern bei höheren Abflüssen schnell aus, so dass erosionsbedingte Eintiefungen auf kurze Gewässerstrecken beschränkt sind. Vornehmlich treten sie in sehr engen Talabschnitten und in den Bereichen auf, in denen die bachbegleitenden Gehölze nicht bis an die Uferlinie reichen oder das Tal begrenzende Steilhänge angeschnitten werden.

Uferstruktur

Im Uferbereich wird die Baumschicht aufgrund der hydromorphen Böden und der Nährstoffsituation von der Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt stocken die Bäume im Taltiefsten. Sie erzwingen dann die Verlagerung des Bachbettes und führen so zu einer ausgeprägten Längsgliederung der Uferlinie. An lichten Stellen können Hochstauden-Bachuferfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägte Bachröhrichte als bachbegleitende Saumgesellschaften ausgebildet sein.

Gewässerumfeld

In der rezenten Aue, insbesondere auf oligo- bis dystrophen Böden stocken von Erlen dominierte Bachauenwälder. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer das Substrat ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und es können weitere Edellaubholzarten der Hartholzaue beigegeben sein. Der angrenzende Buchenwald ist eng mit dem Bachauenwald verzahnt. Unbewaldete Standorte mit krautiger Vegetation sind zumeist nur kleinflächig ausgebildet, etwa an Stellen frischer Hangrutschungen, in Quellsümpfen und in stark vernässten bis anmoorigen Auenbereichen.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung allein schon aufgrund des Vorkommens von 24 unterschiedlichen Lebensraumtypen (davon sechs prioritär) sowie von neun bekannten FFH-Anhang II-Arten. Insgesamt werden 40 % der Gebietsfläche von Lebensraumtypen eingenommen. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung ist die nationale Bedeutung des Gebiets als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten, bzw. –gemeinschaften. Besonders hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner

Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen, die u. a. Habitate für die Anhang II-Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellen. Das reich strukturierte Offenland weist darüber hinaus weitere maßgebliche Lebensraumtypen auf Sonderstandorten auf, wie kieselhaltige Schutthalden und Silikatfelsen mit Felsspalten- oder Pioniervegetation sowie in den feuchten Bereichen die subalpinen Hochstaudenfluren und die kalkreichen Niedermoore. Als eine Besonderheit des Gebietes ist das „Rote Moor“ zu nennen, das Hessens größtes Hochmoor darstellt und noch über unabgetorfte Bereiche und sehr mächtige Torfschichten verfügt (REIMANN et al. 1985). Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore, Karpaten-Moorbirkenwälder, Dystrophe Seen und Teiche sowie Übergangs- und Schwingrasenmoore sind hier als maßgebliche Lebensraumtypen vorhanden. Letzendlich sind auch die naturnahen Wald-Lebensraumtypen Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder und das an alte, naturnahe Waldbestände gebundene Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) ausschlaggebend für die Meldung des Gebietes. Von dem hohen Alter und der Naturnähe der Waldbestände, insbesondere der Schlucht- und Hangmischwälder, profitiert auch die seltene und stark gefährdete Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die maßgeblich für die Gebietsmeldung ist. Weiterhin sind hier Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) zu nennen. Eine weitere für das Gebiet maßgebliche Art ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), auch wenn er im Gebiet nur noch Restbestände aufweist.

Darüber hinausgehende Bedeutung hinsichtlich Strukturreichtum und Biodiversität des Gebietes haben die Lebensraumtypen Submediterrane Halbtrockenrasen zum Teil mit bemerkenswerten Orchideenbeständen, Wacholderheiden, Trockene europäische Heiden und Magere Flachland-Mähwiesen. Weiterhin sind die Kalktuffquelle, feuchte Hochstaudenfluren und Flüsse der planaren bis montanen Stufe einschließlich der Groppe (*Cottus gobio*) sowie der Kammolch (*Triturus cristatus*) als weitere Anhang II-Arten hervorzuheben.

Faunistisch bedeutsam ist des Weiteren das Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten, zu denen fünf nachgewiesene Fledermausarten sowie der Tagfalter Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) gehören. Die Tagfalterfauna des Gebietes ist darüber hinaus durch das Vorkommen von 35 in Hessen als gefährdet geltenden oder noch stärker bedrohter Arten von Bedeutung (vgl. Kap. 4.4). Darunter sind mit dem Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und den Moorbesiedlern Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*) einige Arten, die in Hessen fast ausschließlich in der Hochrhön vorkommen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Windelschnecke konnten außerdem zwei seltene Schneckenarten nachgewiesen werden (s. Kap. 4.4.2).

Die Bedeutung der Flora liegt neben den zahlreichen Rote-Liste-Arten der höheren Pflanzen in einer hohen Anzahl sehr seltener und gefährdeter Moos- und Flechtenarten, darunter auch viele Torfmoose, die im Anhang V der FFH-Richtlinie stehen.

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren
- 6520 Berg-Mähwiesen
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- *9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
- *91D1 Birken-Moorwald
- *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
- *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

7.2.3 Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

3160 Dystrophe Seen und Teiche

- Erhaltung des intakten Wasserhaushalts, der nährstoffarmen Verhältnisse und des biotoprägenden Gewässerchemismus
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

***6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6520 Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

- Gewährleistung einer Entwicklung zu naturnahen Hochmooren mit ungestörtem Wasserhaushalt und einem für den LRT günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnener Standorte

8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***91D1 Birken-Moorwald**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontakt-lebensräumen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)säumen
- Erhaltung von Saumstandorten mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Erhaltung von Magerrasen und Wiesen mit stabilen Beständen der Futterpflanzen Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Knautie (*Knautia arvensis*) bzw. Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung der Mager-
rasen und Wiesen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Gro-
ßen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise
Myrmica rubra
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der
Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungs-
formen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoff-
haushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren ver-
schiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen und natürlichen Spalten-
quartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich
lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus
- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung haben

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

***6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z. B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- (im Offenland) Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten und/oder strukturreichen Offenlandbereichen in den zentralen Lebensraumkomplexen
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitats, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.

Für die folgenden, nicht in den Erhaltungszielen der NATURA 2000-Verordnung enthaltenen, jedoch im FFH-Gebiet vorhandenen Schutzgüter wurden hier die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) aufgeführt:

9170 Labkraut Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Für das Vogelschutzgebiet "Hessische Rhön" sind im Gebietsstammblatt (TAMM et al. 2004) (s. Anhang, Reg. 13) folgende Arten angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitats gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Rauhfußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50% des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Birkhuhn, Rotmilan, Wachtelkönig, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter profitieren von Maßnahmen, die zu einer reich strukturierten und/oder extensiv genutzten Offenlandschaft beitragen, wie sie auch für die Offenland-LRT im FFH-Gebiet propagiert werden. Eisvogel, Waldwasserläufer und Flussuferläufer benötigen naturnahe, störungsarme Fließgewässer und die Spechte v. a. reich strukturierte alte Laubwaldbestände. Auch dies entspricht den Zielen der FFH-GDE. Großräumige und ruhige Laubwälder werden weiterhin von Schwarzstorch und Wespenbussard als Bruthabitat genutzt. Die Jagdgebiete dieser Arten liegen v. a. im Offenland. Auch hinsichtlich des Schutzes der Brutfelsen für den Uhu existieren keine Zielkonflikte. Problematischer könnte es bei den Arten Sperlingskauz und Rauhfußkauz aussehen, die v. a. strukturreiche Fichtenwälder als Habitat benötigen. Hier wird im Rahmen der FFH-GDE für einige Bestände eine Umwandlung hin zu naturnahen Laubwäldern vorgeschlagen. Nach Vorliegen der exakten Vorkommen dieser Arten nach Abschluss der vogelkundlichen Erfassungen zum Vogelschutzgebiet müssen hier Maßnahmen ggf. gegeneinander abgewogen werden.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (kalkreiche Niedermoore, Flachland- und Berg-Mähwiesen, Heiden, submediterrane Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und Borstgrasrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) und weiterer wertvoller Tagfalter.

Für die eher naturnahen LRT dystrophe Seen, Kalktuffquelle, Fließgewässer, Moore, Pionierasen, Felsen und Schutthalden sowie die Wälder wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei den Offenland-LRT ggf. ergänzt um gelegentliche Gehölzentnahmen im Randbereich. Dies betrifft auch die FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*).

Innerhalb der Kern- und Schutzzonen ohne forstliche Nutzung wird in Absprache mit dem Biosphärenreservat als einzige Maßnahme die Fortführung des Prozessschutzes vorgeschlagen. Dies bedeutet, dass auch Nadelholzinseln nicht in naturnahe Bestände umgewandelt werden, sondern auf die natürliche Durchsetzungskraft der Buche vertraut wird.

Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Population von den Anhangsarten (Anhang II und IV) sind zum Teil nur in einem begrenzten Umfang möglich. Dies gilt für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), den Kammmolch (*Triturus cristatus*) und die Groppe (*Cottus gobio*).

Anspruchsvoller sind dagegen die Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Tagfalter und Widderchen. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) erfüllen die im FFH-Gebiet vorhandenen Lebensräume die Ansprüche an ein langfristiges Überdauern der Art nur teilweise. Die Defizite müssen über eine artgerechte Anpassung der Nutzung des Grünlandes sowie der Säume und Brachen kompensiert werden. Das Vorgehen sollte sich an dem in Kap. 7 genannten Leitbild und den dort aufgeführten Erhaltungszielen orientieren. Auch für den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) müssen Maßnahmen zu Erhalt und Entwicklung der Population durchgeführt werden (s. Kap. 8.1).

Für die Lebensraumtypen und die FFH-Anhang II-Arten werden im Folgenden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden weitgehend nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Für Tagfalter konnten nur ausgewählte Flächen bearbeitet werden. Nur für diese Flächen wurden im Folgenden Maßnahmen vorgeschlagen. Für weitere vergleichbare Standorte gelten jedoch bei Vorkommen der genannten Arten die Vorschläge analog. Auf Grund der sehr

unterschiedlichen Bearbeitungsintensität konnten auch die Angaben aus den Altgutachten nicht immer mit einbezogen werden.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Dystrophe Seen und Teiche

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Trockene europäische Heiden

- Fortführung und zum Teil Intensivierung bzw. Wiederaufnahme der Beweidung mit Rindern (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung von Schnittgut an der Wickerser Hute.

Wacholderheiden

- Einführung einer jährlichen Schafbeweidung (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung des Schnittguts.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Jährliche Schafbeweidung der großen zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- Alternativ Fortführung der Rinderbeweidung, wenn eine Schafbeweidung nicht möglich ist.
- Auf brach gefallen Flächen Wiedereinführung einer Schafbeweidung.
- Bei von Lupine beeinträchtigten Flächen ist die Beweidung mit Schafen zu bevorzugen, da die Schafe sowohl vegetative Blattmasse als auch generative Fruchtstände verbeißen bzw. präferieren und somit einer Ausbreitung der Le-

guminose entgegen gewirkt werden kann (OBERT 1998, 1999). Alternativ können die Pflanzen vor der Blüte abgemäht werden.

- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Gedüngte Flächen sind durch Aufgabe der Düngung zu extensivieren.

Borstgrasrasen

- Fortführung der Rinderbeweidung.
- Bei gemähten Flächen mit einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand Fortführung der Mahd. Bei schlechterem Erhaltungszustand von nicht mähbaren Flächen Einführung einer Rinderbeweidung (außer im Bereich Wasserkuppe, wo Flugbetrieb herrscht).
- Einführung einer Rinderbeweidung auf nicht mähbaren Brachen, Intensivierung bzw. Verbesserung der Beweidung (Veränderung der Auftriebszeiten, Koppelbeweidung) auf unterbeweideten Flächen.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten).
- Extensivierung gedüngter Flächen durch Aufgabe der mineralischen Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Reduzierung der Beweidungsintensität auf überbeweideten Flächen.
- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts.
- Entfernung von beschattenden Fichten auf Nachbarflächen.
- Im Bereich der Wasserkuppe Verbesserung der Besucherlenkung durch Infotafeln.
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Entfernung von Feuerstellen (Teilgebiet „Eube“).

Feuchte Hochstaudenflurem der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd unter weitgehendem Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Extensivierung der Silagewiesen durch ein- bis zweischürige Mahd mit einem späteren Mahdtermin (nach dem 15.06.) ohne Düngung.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in reine Mähwiesen oder Bestände mit einmaliger Mahd und Nachbeweidung mit Rindern.

Berg-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Einführung einer ein- bis zweischürigen Mahd auf Brachflächen.
- Extensivierung überdüngter Flächen durch eine zweischürige Mahd und Aufgabe der Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in Mähwiesen, ggf. Nachbeweidung mit Rindern.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot).
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Für die vom Skisport beeinträchtigten Flächen am Simmelsberg sollten eine möglichst naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und eine Nutzung der Abfahrten nur bei einer vollständigen Schneebedeckung der Grasnabe erfolgen.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Im Bereich der Übergangsmoore und degradierten Hochmoore gibt es stark verbuschte Bereiche, wo die Verbuschung reduziert werden sollte. Dadurch wird der durch die Transpiration der Gehölze verursachte Wasserverlust auf den Moorflächen reduziert.

Kalktuffquelle

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Wegen Verlandung des Grabens wird es erwartungsgemäß zu einer Räumung kommen. Dabei sollte die lebenraumtypische Vegetation nicht vollständig beseitigt (halbseitige Räumung) und nicht zu tief (< 0,5 m) ausgeräumt werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung (Teilgebiet „Eube“).
- Extensivierung durch Reduzierung der Beweidungsintensität.
- Extensivierung durch Aufgabe der Düngung und intensiver Beweidung auf angrenzenden Intensivgrünlandbeständen.
- Erhalt der Eichhof-Versuchsflächen (Teilgebiet „Rotes Moor“), aber verbrachte Bereiche außerhalb dieser Flächen sollten durch eine jährliche Herbstmahd mit Entfernung des Schnittguts gepflegt werden.

Kieselhaltige Schutthalden

- Verhinderung von Betreten oder Beklettern. Sensible Bereiche sollten abgesperrt werden.
- Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze. Die Fichten dürfen dabei nicht auf die Halden gefällt werden.
- Information der Besucher über die Bedeutung der Halden für Moose und Flechten (ist am Schafstein bereits erfolgt).

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Konzentration der Erholungsnutzung auf einen engen Bereich (Teilgebiet „Habelstein“). Die obere Felskante sollte vor Tritt geschützt werden.
- Wanderweg sollte nicht über Felsen geführt werden (Teilgebiet „Steinkopf“).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Es sind keine Maßnahmen erforderlich

Hainsimsen- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Waldmeister- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Schlucht- und Hangmischwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Birken-Moorwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Wiedervernässung (Teilgebiet „Barnsteiner Hute“), Entfernen von Drainagen („Waldgebiet nördl. Tann“).
- Auszäunung von beweideten Beständen.
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.
- Extensivierung angrenzender Grünlandflächen bei akuter Gefährdung durch Nährstoffeinträge bzw. Abgrenzung von 20 - 25 m breiten Pufferzonen mit extensiver Grünlandnutzung ohne Düngung.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung aller von *Dicranum viride* besiedelten Bäume
- Auch in der unmittelbaren Umgebung dürfen keine Bäume gefällt werden, um das Mikroklima nicht zu verändern.
- Die Waldbestände mit *Dicranum viride* sollten nicht genutzt werden, zumindest müssen sie in einem naturnahen, plenterartigen Zustand mit alten Bäumen gehalten und dürfen nur zurückhaltend bewirtschaftet werden. Von den Vorkommen in der Hochrhön wird lediglich das Vorkommen am Auersberg forstwirtschaftlich genutzt.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Kammolch Population am „Habelstein“ hat nur geringes Entwicklungspotential. Konkrete Gestaltungs- Pflege- und Erhaltungsschritte sind erst einzuleiten, wenn es sich abzeichnet, dass der Bestand endgültig vor dem unmittelbaren Aussterben steht. Die Erfolgsaussichten frühzeitig eingeleiteter Maßnahmen bleiben in einem hohen Maß spekulativ. Derzeit werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Einschürige Mahd der Grünlandbestände.
- Erhalt von Krautsäumen.
- Abschnittsweise Pflegemahd im 3-jährigen Turnus.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- Fortführung der bisherigen extensiven Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – Teilflächen der Suchstellen 1, 2, 3, 4, 6, & 8.
- Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – auf nahezu allen der untersuchten genutzten Grünlandbestände (Suchstellen 1-9).
- Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen mit *Maculinea nausitous*-Vorkommen (v. a. Suchstellen 4, 5, 6 & 7) durch turnusmäßige Pflege (ca. alle 2-3 Jahre), eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).
- Zur reinen Weidenutzung liegen z. Z. keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor. Gesichert ist, dass eine zu intensive Nutzung (Koppelhaltung mit hohen Besatzdichten) im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September einer der Hauptgefährdungsfaktoren für die Art ist; genauere Aussagen zur Ausgestaltung eines extensiven Weidemanagements sind zur Zeit nicht möglich, jedoch scheint eine eher extensive Weidenutzung, die einem entsprechenden Anteil an blühenden bzw. fruchtenden Wiesenknopf-Pflanzen fortbestehen lässt, ein Vorkommen der *Maculinea*-Arten zu ermöglichen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Zur Erhaltung des Bestands sind keine Maßnahmen erforderlich.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- In der Gesamtheit der Waldfläche wird der Laubwaldanteil erhalten. Eine Zunahme der Fichten- und Douglasienflächen ist zu vermeiden.
- Nutzungen der Altholzbestände sollen über lange Zeiträume geschehen, so dass der Altersklassenanteil der > 160 jährigen Bestände auf der FFH-Gebietsfläche zeitnah gewahrt und langfristig erhöht wird (vgl. Kap. 8.2).
- Großflächige Schirmschläge werden nicht durchgeführt.
- Alle erkennbaren Höhlenbäume und stehendes Totholz werden konsequent gesichert, Totholz im Wald belassen.
- Das das FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Daher ist es wichtig, extensive Nutzungsformen (z. B. ein- bis zweischürige Wiesen für Große Mausohren) und magere Mähwiesen und Magerrasen beizubehalten.

Erhaltungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotope, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten**Extensives Grünland**

- Fortführung der Rinderbeweidung auf nicht mähbarem, aber wertvollem Extensivgrünland.
- Ein- bis zweischürige Mahd auf mähbaren Flächen, eine Nachbeweidung mit Rindern ist möglich.
- Entbuschung auf Flächen mit Pflegerückstand bzw. Unterbeweidung.

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer durch Verzicht auf Düngung.
- Extensive Rinderbeweidung, alternativ ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung.
- Offenhaltung der Flächen durch Entbuschen bzw. Entkusseln, insbesondere bei den Feuchtbrachen im „Roten Moor“.

Saure Kleinseggenriede

- Jährliche Herbstmahd und ggf. Auflichtung in der Umgebung.

Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*)

Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) wird hinsichtlich der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ein Rotationssystem vorgeschlagen,

welches frühe Sukzessionsstadien der Waldentwicklung auf einzelnen Parzellen in unterschiedlichen Stadien schafft. Zusätzlich müssen Waldwiesen in unmittelbarer Nähe als Nektarhabitate vorhanden sein und entsprechend genutzt werden.

In jedem Fall muss das Konzept berücksichtigen, dass das Larval-Habitat von *Parnassius mnemosyne* ein initiales Sukzessionsstadium ist, welches nur durch ein langfristiges Management auf vielen Flächen bereitgestellt werden kann. Eine statische Flächenschutz-Konzeption ist nicht geeignet, die Art zu erhalten. Als allgemeine Maßnahmen sind weiterhin zu nennen:

- Umwandlung standortfremder Fichtenforste in naturnahe Buchenwälder.
- Rücknahme der Aufforstung von Waldwiesen und Offenhaltung von Lichtungen in den Höhenlagen.
- Schutz der Lerchenspornvorkommen vor Mahd, Wegebau, bei Forstarbeiten, gegen Holzablagerung, vor Rückeschäden etc..
- Extensive Grünlandnutzung der Waldwiesen.
- Schaffung von besonnten Waldrändern und strukturreichen Wald-Binnensäumen.
- Angepasste Pflege und Unterhaltung von Waldwegen (nur wassergebundene Decken).
- Kein Neubau von Waldwegen, ausreichender Abstand zu schutzwürdigen Biotopen usw.).
- Keine Kahlschlagswirtschaft in Buchenwäldern, sondern Femel- oder Plenter-nutzung.

Die Festlegung von flächenbezogenen Maßnahmen muss einem ausführlichen Managementplan vorbehalten bleiben, in diesem Rahmen können nur allgemeine Maßnahmen vorgeschlagen werden. In der Rhön sind großräumige Konzepte notwendig, die über einzelne Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete hinausgehen; es bietet sich eine länderübergreifende Zusammenarbeit mit Bayern und Thüringen an (Biosphärenreservat).

Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*)

- Erhalt der restl. Hochmoorflächen und deren unterschiedlichen Strukturen.
- Schaffung von Blüten reichen Pufferflächen um die eigentliche Moorfläche herum als Nahrungshabitate bzw. – wenn das nicht möglich – im weiteren Umfeld zu den Moorflächen (ca. 1 km-Radius).

Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*)

- Erhalt von Schlangenknoterich reichen Feuchtbrachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium.
- Die Pflegemahd solcher Standorte darf nicht in den Monaten Juni, Juli und August erfolgen (empfindliche Reproduktionsphase von *B. eunomia*) und sollte alle zwei bis drei Jahre auf wechselnden Teilflächen (Rotationsprinzip) im September/Okttober erfolgen.

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)

- Erhalt von Baldrian reichen (Feucht-)brachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium (alle zwei bis drei Jahre späte Mahd (Sept./Oktober) von Teilflächen).
- Erhalt von Blüten reichen extensiv genutzten Waldwiesen bzw. waldnahem Grünland.

Vögel

- Entbuschung von Bruthabitaten des Wiesenpiepers mit hoher Siedlungsdichte.
- Reduzierung des Wildbestands von Schwarzwild und Fuchspopulation sowie Offenhaltung der Feuchtbrachen im Roten Moor zum Schutz des Birkuhns und weiterer Bodenbrüter.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN**Dystrophe Seen und Teiche**

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

- Gewässerrenaturierung durch Rückbau von Verrohrung, Gewässerbefestigungen und Querverbauung sowie das Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik, keine Ableitung von Fischeichen.
- Verbesserung des Gewässerumfeldes und der Uferstruktur durch Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland in gewässernahen Bereichen.

Trockene europäische Heiden

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Wacholderheiden

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in extensives Grünland.

Borstgrasrasen

- Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung bzw. Entfernung von Gehölzen.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT bildet naturgemäß ein recht stabiles Stadium. Bei ggf. aufkommenden Gehölzen sollten die Flächen entkusselt bzw. entbuscht und alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.

Berg-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Kalktuffquelle

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung des Bestands ausgegangen werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Nach Beendigung des Forschungsprojekts im Teilgebiet „Rotes Moor“ Wiederaufnahme der Pflege durch eine jährliche Herbstmahd und ggf. extensive Rinderbeweidung auf den Versuchsflächen.

Kieselhaltige Schutthalden

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Keine Maßnahmen möglich oder erforderlich

Hainsimsen-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiet „Schwarzwald“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).

- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).

Waldmeister-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Entfernung von Gehölz- und Grasschnittablagerungen.
- Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Förderung naturnaher Waldstruktur (mehrschichtiger Bestandaufbau, naturnahe Bestockung).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe (Teilgebiete „Eube“, „Ehrenberg“, „Stirnberg“).

Birken-Moorwald

- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Kiefer) außerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Nutzungsaufgabe.
- Entnahme von standortfremden Gehölzen außerhalb von Kernzonen.

- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen bzw. Einrichtung von 50 m breiten Pufferzonen auf denen eine solche Umwandlung erfolgt.
- Entfernung von Müll, Gras- und Gehölzschnittablagerungen.
- Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen).

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da es sich beim Habelsee um keinen typischen Lebensraum des Kammolchs handelt und nur um eine schwache Population, ist die Effizienz von Entwicklungsmaßnahmen sehr fraglich. Daher werden zum jetzigen Zeitpunkt keine Vorschläge in Betracht gezogen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Nach dem derzeitigen Forschungsstand, wonach nur eine mangelnde Datendichte über die Habitatansprüche von *Euphydryas aurinia* auf Borstgrasrasen besteht, ist eine Empfehlung von Entwicklungsmaßnahmen nicht sinnvoll.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- An die Ökologie von *Maculinea* angepasste Mahd bzw. Mähweidenutzung des für die Art potenziell besiedelbaren Wiesenknopf reichen Grünlandes (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September), wenn nicht möglich jedoch zumindest jährlich ca. 5 - 10 % der Grünlandfläche von der Mahd ausnehmen und erst nach zwei Jahren wieder mähen. Damit würden 10 - 20 % der Fläche ein- bzw. zweijährige Brachestadien darstellen mit optimalen Entwicklungsmöglichkeiten für die juvenilen Entwicklungsstadien von *Maculinea nausithous*.
- Säume und Randstreifen mit Beständen an Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sollten als Wechselbrache genutzt werden, bei einem bis zu fünfjährigen Turnus würden dabei jedes Jahr etwa 20 % dieser Fläche gepflegt. Durch diese Form der Nutzung werden die Populationen von *Sanguisorba* und der Wirts-

ameise *Myrmica rubra* in einer für *Maculinea nausithous* günstigen Ausprägung gehalten, eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).

- Die o. g. Maßnahmen sollten bevorzugt in Grünlandbereichen umgesetzt werden, die in räumlichem Zusammenhang (Entfernungen bis ca. 2 Kilometer) mit den aktuellen *Maculinea*-Nachweisen stehen; v. a. die isolierte Population im Bereich östlich Seiferts sollte über diese Maßnahmen gestützt werden.

Groppe (*Cottus gobio*)

Maßnahmen zur Förderung der Gewässervernetzung und insbesondere die Umgestaltung von als Aufwanderungshindernissen wirkenden Querbauwerken dürften auch dazu geeignet sein, den Erhaltungszustand zu verbessern. Positiv auf die Entwicklung der Population der Groppe sollte sich auch eine Verbesserung des Gewässerumfelds und der Uferstruktur durch Förderung einer naturnahen Vegetation auswirken.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Der Anteil älterer Bestände > 80 Jahre in den Laubwaldbereichen sollte deutlich erhöht werden (=Verlängerung der Umtriebszeiten).
- Der Anteil der über 40-jährigen Buchenbestände sollte so bewirtschaftet werden, dass sie eine für Bechsteinfledermäuse, Große Mausohren und Mopsfledermäuse günstige Struktur (Kronenschluss > 75 %, zweischichtig, stellenweise gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht) beibehalten bzw. entwickeln.
- Höhlenreiche Altbestände sollten gefördert werden, wobei bereits bei den Pflegegebiets in den jüngeren Altersklassen auf potenzielle Höhlenbäume zu achten ist. Insbesondere sind stehende Bäume mit sich lösender Rinde als potenzielle Quartierbäume für die Mopsfledermaus zu fördern.
- Zur Förderung der Mopsfledermaus sollten außerhalb der Kernzonen, die ohnehin frei von Bewirtschaftung sind, unbewirtschaftete Naturwaldzellen (Mindestgröße 1 ha) verteilt über die FFH-Gebietsfläche ausgewiesen werden.

Entwicklungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotope, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Umwandlung angrenzender Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen.

Stillgewässer

- Naturnahe Entwicklung des Teichs im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagdausübung.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	Nicht erforderlich	Gewässerrenaturierung, Rückbau von Gewässerbefestigungen, Verrohrung und Querverbauung	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland	mittel
4030	Trockene europäische Heiden	Fortführung bzw. Wiederaufnahme Rinderbeweidung	Nicht erforderlich	hoch
		Entbuschen		hoch
		Entfernung der Ablagerung		mittel
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Jährliche Schafbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
6212/*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Schaf- oder Rinderbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen		hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände	mittel
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Fortführung der Rinderbeweidung bzw. Mahd bei einem guten Erhaltungszustand		hoch
		Einführung einer Rinderbeweidung auf Brachen oder gemähten Beständen mit schlechtem Erhaltungszustand		hoch
		Jährlich abwechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen bzw. Nachbarflächen und Reduzierung der Beweidungsintensität bei überbeweideten Flächen		hoch
		Entbuschung		hoch
		Entfernung von Fichten auf Nachbarflächen		mittel
		Verbesserung der Besucherlenkung (Wasserkuppe)		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
		Entfernung von Feuerstellen		mittel
				Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen auf Entwicklungsflächen
		Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (A/o-	Fortführung der Mahd		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	<i>pecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Extensivierung von Silagewiesen		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
			Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
6520	Berg-Mähwiesen	Fortführung bzw. Wiedereinführung der Mahd auf verbrachten Flächen		hoch
		Extensivierung gedüngter LRT-Flächen bzw. Nachbarflächen		hoch
		Jährlich wechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
		Naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und der Freizeitnutzung am Simmelsberg		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
			Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Jährliche Herbstmahd	Nicht erforderlich	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Erhalt der Vegetation bei Grabenräumung		hoch
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd		hoch
		Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung		hoch
		Extensivierung durch Aufgabe der Düngung von Nachbarflächen und Reduzierung der Rinderbeweidung		hoch
			Jährliche Herbstmahd ggf. extensive Beweidung auf Eichhof-Versuchsflächen	hoch
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	Verhinderung von Betreten und Beklettern	Nicht möglich	hoch
		Information der Besucher		hoch
		Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze		mittel
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	Konzentration der Erholungsnutzung auf einen kleinen Bereich, Felsen sollten möglichst nicht betreten oder beklettert werden	Nicht möglich	hoch
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Nutzungsaufgabe Kaskadenschlucht	mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
			Entfernung von Gras- und Gehölzschnittablagern	mittel
			Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg	mittel
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts	Keine erforderlich	hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Förderung naturnaher Waldstruktur	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
*91D1	Moorwälder	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen		hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	mittel
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Wiedervernässung, Entfernung von Drainagen		hoch
		Auszäunung beweideter Bestände		hoch
		Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
		Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer		hoch
			Nutzungsaufgabe	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Entfernung von Müll-,Gras- und Gehölzschnittablagerungen	mittel
			Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen)	mittel
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Nicht möglich	Nicht möglich	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Erhaltung aller von <i>Dicranum viride</i> besiedelten Bäume		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Keine Fällung von Bäumen in unmittelbarer Umgebung der Trägerbäume zum Erhalt des Mikroklimas		hoch
		Wenn Bewirtschaftung, dann zurückhaltende Nutzung unter Erhalt eines geschlossenen Kronendaches		hoch
			Nicht möglich	
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine Maßnahmenvorschläge	Keine Vorschläge	
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	extensive Grünlandnutzung mit Erhalt von Krautsäumen	Keine	sehr hoch
		abschnittsweise Pflegemahd	Keine	sehr hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Fortführung der extensiven Grünlandnutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen bzw. Brachestreifen		hoch
			Entwicklung von weiteren Grünlandflächen mit reichen Beständen an Wiesenknopf sowie entsprechenden Säumen und Brachen bei <i>Maculinea</i> -gerechter Nutzung der Flächen	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Nicht erforderlich	Durchgängigkeit fördern	mittel
			Förderung eines naturnahen Gewässerumfelds/ Uferstruktur wie Umwandlung von Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen	mittel
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Erhalt alter, zusammenhängender Laubwaldbestände		sehr hoch
		Sicherung von Höhlenbäumen und Totholz		hoch
		Extensive Nutzung von Offenländern		hoch
			Umtriebszeitverlängerung zur Erhöhung des Durchschnittsalters der Waldbestände und damit Förderung von Höhlenbäumen	hoch
			Weitere Einrichtung unbewirtschafteter Naturwaldzellen verteilt über das FFH-Gebiet	hoch
	Sonstiges	Mahd oder Rinderbeweidung auf wertvollem Extensivgrünland, ggf. Entbuschung		hoch
		Extensive Nutzung der Feuchtgrünländer und Quellfluren mit ggf. Entbuschung und Extensivierung der Nachbarflächen		hoch
		Jährliche Herbstmahd saurer Kleinseggenrieder und ggf. Aufflichtung		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Artenschutzmaßnahmen für Schwarzen Apollo, verschiedene Hochmoorfalter, Rändring-Perlmutterfalter und Baldrian-Scheckenfalter		hoch
		Artenschutzmaßnahmen für Wiesenpieper und Birkhuhn		hoch
			Umwandlung von Fichtenbeständen in naturnahe Waldtypen im Anschluss an Feuchtgrünländer und Quellfluren	mittel
			Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagd ausübung zur naturnahen Entwicklung eines Teiches im „Waldgebiet nördl. Tann“	mittel

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Der Großteil der Wald-Lebensraumtypen, die Gewässer-LRT Dystrophe Seen und Teiche sowie Flüsse und die naturnahen LRT, wie die degradierten Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie die Kalktuffquelle, Fels- und Schutthaldenlebensräume und Pioniergrasrasen, lassen sich ohne große Maßnahmen erhalten. Auch das Grüne Besenmoos benötigt keine aktiven Maßnahmen, um fortzubestehen, sondern das Unterlassen der Bewirtschaftung und den Erhalt „dicker (alter) Bäume“. Ähnlich verhält es sich mit den Lebensräumen der Fledermäuse, die auf strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholz angewiesen sind. Auch der Frauenschuh braucht keine Maßnahmen, denn die Populationsgröße unterliegt natürlichen Schwankungen. Von einem Fortbestehen der Art ist auszugehen, wenn die Pflanzen nicht ausgegraben werden. Weiterhin ist der Erhalt der Groppe derzeit nicht auf Maßnahmen angewiesen.

Dagegen ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der (z. T. feuchten) Offenlandbereiche, z. B. der Kalkmagerrasen, Heiden, Borstgrasrasen, Flachland- und Berg-Mähwiesen, der kalkreichen Niedermoore und bedingt auch der Hochstaudenfluren nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ähnliches geschieht mit den Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Skabiosen-Scheckenfalters.

Anders gestaltet sich hier die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Schutzmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT und der Anhang II-Arten stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der meisten Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei einem Teil der Berg-Mähwiesen und Borstgrasrasen ist bei den kleinen, isoliert liegenden und nicht genutzten C-Flächen mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Auch stark verbuschte Magerrasen sind ohne Maßnahmen durch Flächenverlust bedroht.

Bei Beibehaltung der aktuellen Grünlandnutzung im FFH-Gebiet (v. a. der extensiveren Wiesenutzung, z. B. von Teilflächen in den *Maculinea*-Gebieten südlich Wüstensachsen, zwischen Sandberg und Obernhausen und bei Rommers) dürfte das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) bis zum nächsten Berichtsintervall erhalten bleiben. Zumal *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität längerfristig überleben können (vgl. DREWS 2004). Jedoch ist eine Erweiterung des Anteils an *Maculinea*-angepasst genutztem Grünland sowie entsprechenden Saum- und Brachestrukturen sowohl im Bereich der kartierten Suchstellen als auch auf weiteren wiesenknopfreichen Grünlandbereichen für ein längerfristiges Überleben der Art im FFH-Gebiet unerlässlich.

Für den Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kann bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen von einem Erhalt der Population ausgegangen werden.

Für die Wälder ist bis zum nächsten Berichtszeitpunkt bei ordnungsgemäßer Forstwirtschaft nicht mit spürbaren Veränderungen zu rechnen. Die Fledermausbestände sind jedoch auf den Erhalt strukturreicher Wälder mit ausreichend Alt- und Totholz angewiesen. Bei einer verstärkten Öffnung der Altholzbestände durch Großschirmschläge entstehen gleichförmig verjüngte Buchenbestände, die für die vorkommenden Anhang II-Arten kaum noch Lebensraumfunktionen erfüllen.

Beim Kammmolch ist wegen der nicht ausreichend geklärten Bestandssituation und der Anfälligkeit der Population gegenüber natürlichen Schwankungen, nicht vorherzusagen, ob die Population weiterhin bestehen bleibt.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Entwicklung hin zu größerer Naturnähe von Gewässer und Gewässerumfeld
4030	Trockene europäische Heiden	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Bracheentwicklung, Artenverarmung und Flächenverlust durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung der Struktur und evtl. Artenausstattung sowie evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
6520	Berg-Mähwiesen	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Verschlechterung des Erhaltungszustands durch Trittbelastung oder Verbrachung	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes
8150	Kieselhaltige Schutthal-den der Berglagen Mitteleuropas	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung des Erhaltungszustandes
8220	Silikatfelsen mit Fels-spaltenvegetation	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhalt der bisherigen Bestände und langsame Regeneration weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
8230	Silikatfelsen mit Pioni-ervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91D1	Birken-Moorwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Verlust von besiedelten Bäumen am Auersberg möglich	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen möglich
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Mittelfristig sinkende Population v. a. durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung des Grünlandes und der Säume	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Verschlechterung des Erhaltungszustands	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Keine Veränderung	Ausbreitung der Art in bachaufwärts gelegene Abschnitte von Fulda und Herrenwasser
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen, Anhangs- und bemerkenswerter Arten

Dystrophe Seen und Teiche, Flüsse der planaren und montanen Stufe, Kalktuffquelle, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Heiden, Wacholderheiden, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Berg-Mähwiesen und Flachland-Mähwiesen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwinggrasmoore

Bei diesen naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession oder Veränderungen hier nur sehr langsam voranschreiten.

Feuchte Hochstaudenfluren

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend, bei dem das Aufkommen von Gebüsch beobachtet wird.

Kalkreiche Niedermoore

Bei einer Fortsetzung der bisherigen Nutzung ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend. Bei Flächen, auf denen Erstmaßnahmen stattfinden, wird in den Anfangsjahren ein dreijähriger Rhythmus vorgeschlagen, um eine bessere Kontrolle über die Effizienz der Maßnahmen zu bekommen.

Blockhalden und Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus. Die Einhaltung eventuell vorgenommener Absperrungen muss jedoch zumindest in der Anfangsphase regelmäßig überprüft werden.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen sowie den Höhlen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Arten ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Wegen der geringen Größe der Population und der hohen Wahrscheinlichkeit, dass die Pflanze ausgegraben werden könnte, wird eine dreijährige Kontrolle vorgeschlagen. Daran sollte sich aufgrund der hohen Fluktuation von Orchideen eine Kontrolle im Folgejahr anschließen, um die Bestandssituation besser einschätzen zu können.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist momentan nur an einigen Suchstellen (S 4, S 5, S 6, S 7, S 8) gesichert. Ein vollständiger Einbruch ist unter Beibehaltung der bisherigen Gebietsnutzung bis zum nächsten Berichtsintervall nicht wahrscheinlich. Der sechsjährige Kontrollrhythmus dürfte für die meisten *Maculinea*-Flugstellen des FFH-Gebietes ausreichend sein. Das isolierte Vorkommen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings im *Maculinea*-Gebiet östlich Seiferts sollte jedoch auf Grund des vorhandenen Aussterberisikos vorerst alle 2 Jahre untersucht werden. Dies ist nötig, um den Erfolg der Maßnahmenumsetzung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen und um negative Entwicklungen rechtzeitig abfangen zu können.

Da Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen. In diesem Zusammenhang könnten auch weitere Erkenntnisse über den Populationsaufbau und die Stabilität von hessischen *Maculinea*-Populationen gewonnen werden.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Für das Monitoring von *Euphydryas aurinia* wird ein jährlicher Kontrollrhythmus vorgeschlagen, da die naturschutzfachlichen Kenntnisse über die Habitatansprüche der hessischen Populationen auf Borstgrasrasen und Feuchtgrünland für einen gesicherten Schutz der Art nicht ausreichen.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Überprüfungsrythmus für den Kammolch ist 3-jährig anzusetzen, da noch Klärungsbedarf besteht, wie stabil die Population am Habelstein tatsächlich ist.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3160	Dystrophe Seen und Teiche	6-jährig	Begehung und Bewertung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculum fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
4030	Trockene europäische Heiden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Flächen
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6520	Berg-Mähwiesen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo- re	6-jährig bzw. vorerst 3-jährig auf Flächen mit Erstmaßnahmen	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8150	Kieselhaltige Schutthal- den der Berglagen Mit- teleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8220	Silikatfelsen mit Fels- spaltenvegetation	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8230	Silikatfelsen mit Pio- niervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi- Veronicion dillenii	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91D1	Birken-Moorwälder	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der bekannten Bäume
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	3-jährig, plus Untersuchung im darauffolgenden Jahr	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	6-jährig im Bereich der <i>Maculinea</i> -Gebiete südl. Wüstensachsen, zwischen Sandberg & Oberhausen und bei Rommers, 2-jährig im Bereich des <i>Maculinea</i> -Gebietes östl. Seiferts (nächste Kontrolle grundsätzlich: Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten, Nutzungskontrolle
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Jährlich	Transektzählung, Nutzungskontrolle
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3-jährig	Bestandskontrolle mittels Trichterfallen, Erfassung des Umfeldes
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	6-jährig	Elektrofischung
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Der Bewertungsbogen zum LRT Berg-Mähwiesen (6520) ist im Unterpunkt Habitate und Strukturen nur bedingt zutreffend. Da nach Definition eine Mahd für die Einstufung als LRT zwingend notwendig ist, sind die Parameter AKM (Kleinräumiges Mosaik) und GFA, GFL (Anstehender Fels und/oder Felsblöcke) auf den LRT-Flächen nicht zu finden, denn Mahd homogenisiert Flächen und kann nur auf blockfreien Beständen stattfinden. Selbst wenn man ABL, AFS (Magere und/oder blütenreiche Säume und/oder Feuchte Säume) ankreuzt, auch wenn sie nicht auf dem überwiegenden Teil der Fläche vorkommen (was bei einer gemähten Wiese auch nur schwer vorstellbar ist), kann man nicht auf die für Wertstufe A nötigen 4 Bewertungspunkte kommen. Die aufgeführten Habitate und Strukturen treffen eher auf rein beweidete Bestände zu.

Beim LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) ist es hingegen schwer, äußerst bescheiden ausgebildete, brach gefallene und verbuschte Bestände in Wertstufe C zubekommen. Im Bewertungspunkt Beeinträchtigungen ist es zwar ohne Probleme möglich, Wertstufe C zu vergeben, aber im Punkt Habitate und Strukturen ist es quasi unmöglich, Wertstufe B zu unterschreiten. Viele der dort aufgeführten bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen sind nämlich v. a. in brach liegenden und verbuschten Magerrasen zu finden, wie AAH (Ameisenhaufen), ABL (Magere und/oder blütenreiche Säume) (bevorzugt um Gebüschgruppen zu finden), AKM (Kleinräumiges Mosaik), AMB (Mehrschichtiger Bestandsaufbau) (Strauchschicht, Obergräser, Untergräser, Krautschicht, Mooschicht) oder AMS (Moosreichtum) (v. a. in mesophileren, brach gefallenen Beständen). Auch mit dem Grundarteninventar von Magerrasen ist es leicht möglich, beim Arteninventar Wertstufe B zu erreichen (sogar ohne dabei Schmetterlinge oder Heuschrecken mit einzubeziehen), es sei denn, die Bestände sind so schlecht ausgebildet, dass sie sich an der Grenze zu Biotoptyp 06.300 (Sonstiges Grünland) bewegen. Somit kommt man auch bei brach liegenden, stark verbuschten und damit massiv gefährdeten Beständen fast immer zu der Bewertung B/B/C und damit zu B. Entsprechend verhält es sich beim LRT Wacholderheiden (5130). Der Flächenverlust bei diesem LRT geht damit häufig direkt von Wertstufe B aus und endet ohne Umweg über Wertstufe C in Gebüsch.

Für die submediterranen Halbtrockenrasen sollten Flächengrößen für den Naturraum und Hessen getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen zur Verfügung stehen, um die Bewertung sauber abarbeiten zu können, da der LRT getrennt nach Subtypen mit jeweils eigener Bewertung in die Access-Datenbank einzugeben ist. Ebenfalls fehlen Angaben für die Feuchten Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (LRT 6431) und die Subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren (LRT 6432), die beide unter dem Haupt-LRT 6430 subsummiert sind.

Bei der Bewertung von Frauenschuh-Populationen können sich im Bewertungsbogen Konstellationen ergeben, die nicht dem Bewertungsschema nach LANA entsprechen (130 Punkte entspricht Wertstufe A, aber die Verrechnung der Teilkriterien C/A/A würde nach LANA B ergeben s. Kap. 4.1.1.5). Außerdem erscheint die Lage des Habitats als Habitatqualität erst einmal neutral und bekommt nur Bedeutung durch eine (potenzielle) Gefährdung. Dies gehört eigentlich in den Unterpunkt Gefährdungen bzw. ist dort bereits mit aufgeführt.

Weiterhin sollte als Grundlage für künftige Bewertungen von Populationen des Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) die Biologie und Ökologie der Wirtsameisen stärker berücksichtigt werden (vgl. LANGE 1999). Die dafür nötigen vertieften Kenntnisse sollten im Rahmen von Untersuchungen zu ausgewählten Ameisenvorkommen der Wirtsameisen in Hessen erlangt werden. Darauf aufbauend könnten auch künftige Pflegevorschläge an die Bedürfnisse der Wirtsameise - die häufig der limitierende Faktor zu sein scheint - angepasst werden (STETTNER et al. 2001).

In der vorliegenden Untersuchung konnten zehn Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nachgewiesen werden, darunter die drei FFH Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Durch die ausschließlich akustische Erfassung konnte weder die Populationsgröße noch -struktur der Anhang II-Arten ermittelt werden. Somit bleibt ungeklärt, ob im bzw. in der Umgebung des FFH-Gebietes weitere Wochenstubenkolonien vorkommen. Insbesondere die Populationsstruktur der Mopsfledermaus und die Raumnutzung der nachgewiesenen Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig bedürfen weiterführender Untersuchungen.

Die Mopsfledermaus ist eines der seltensten Säugetiere Hessens und aufgrund der geringen Populationsdichte und der speziellen Lebensraumansprüche (Wälder mit Flächen im Übergang zur Zerfallsphase, geringe Verkehrsinfrastrukturdichte) massiv gefährdet. Bei der derzeitigen geringen Populationsdichte können bereits Einzelereignisse z. B. im Rahmen von forstwirtschaftlichen Maßnahmen oder Gebäudesanierungen (es ist nicht ausgeschlossen, dass die Wochenstubenkolonie auch Gebäude im Siedlungsraum nutzt) zu deutlichen Beeinträchtigungen oder zum Erlöschen der Population führen. Die Gefahr solcher Einzelereignisse oder die Summationswirkung mehrerer kleiner Beeinträchtigungen ist aufgrund des geringen Kenntnisstandes gegeben.

Beim Auslesen von Vegetationsaufnahmen der Access-Datenbank in Excel-Tabellen kommt es bei größeren Datenmengen zu Fehlern. Deckungsgrade und Arten werden falsch zugeordnet.

11. LITERATUR

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. ottodruck, medien, design GmbH & Co. KG, Heppenheim/Bergstraße, 66 S.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (Hrsg.) (1994): Orchideen in Niedersachsen. - Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauenschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (2005): Erfassungsbogen Frauenschuh.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Hrsg.: F. Krapp. S. 405-442. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMAN, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BARTH, U. M. (2001): Die Besonderheiten der Flora und Vegetation der Rhön unter besonderer Berücksichtigung von FFH-Lebensräumen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 14 – 24.
- BARTH, U.; GREGOR, T.; LUTZ, P; NIEDERBICHLER, C.; PUSCH J.; WAGNER, A. & WAGNER, I. (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. – Natur und Landschaft 75 (7): S. 292 – 300.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BAYERL, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietswahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Diplomarbeit, Universität Ulm.
- BEINLICH, B. (1995): Veränderungen der Wirbellosen-Zoenosen auf Kalkmagerrasen im Verlaufe der Sukzession. - Beih. Veroeff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 283-310. Karlsruhe.
- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. 615 S. Jena.
- BERGMEIER, E.& NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33.
- BINOT M., BLESS, R, BOYE, P., GRUTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH; Münster-Hiltrup.
- BIOPLAN (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management für das FFH-Gebiet Feldbach bei Gersfeld. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 41 S. + Anhang.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. 2. Aufl. Schriftenr. Vegetationsk. 15: 1 – 364. Bonn-Bad Godesberg.

- BOHN, U. & SCHNIOTALLE, S. (2007): Hochmoor-, Grünland- und Waldrenaturierung im Naturschutzgebiet „Rotes Moor“/Hohe Rhön 1981-2001. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. 118 S. + Anhang.
- BRAUN-LÜLLEMANN, J. (2002): FFH-Gebiet Nr. 5525-303 „Eube“ Landkreis Fulda - Grunddatenerfassung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 31 S. + Anhang.
- BUTTLER, K. P. (Bearb.); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.
- CEZANNE, R., EICHLER, M. & THÜS, H. (2002): Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. - Botanik Naturschutz Hessen 15: 107-142.
- CLOOS, T. (2003): Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Arbeitsgem. Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 26 S. + Anhang.
- CLOOS, T. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- DAWO, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). Diplomarbeit, Universität Trier, Angewandte Umweltwissenschaften, Trier. 74 S.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens II. Tuexenia 5: 491 – 522. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwestdeutschlands.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107-148. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. 683 S. Stuttgart.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. –Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- DIERSCHKE, H., BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. - Stuttgart. 239 S.
- DIERSSEN, K. & DIERSSEN, B. (2001): Moore. 230 S. Stuttgart.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. In: Beiträge der Akademie 26. Hrsg.: S. 27-57. Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Stuttgart.
- DIETZ, M. (2004a): Untersuchung zur Fledermausfauna und Baumhöhlendichte in dem hessischen Naturwaldreservat "Langenstüttig und Stirnberg" sowie in den Kernzonen "Dreienberg" und "Steinkopf" im Biosphärenreservat Rhön. Unveröffentl. Bericht im Auftrag von Hessen-Forst Dienststelle Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen (FIV) und Hessische Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. - 29 S.

- DIETZ, M. (2004b): Untersuchung zur Fledermausfauna in der Kernzone „Nordhang Wasserkuppe“ des Biosphärenreservates Rhön. Gutachten im Auftrag der Hessischen Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. – 14 S.
- DIETZ, M. (2006): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet 4825-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. 66 S. + Anhang: Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen - Obere Naturschutzbehörde.
- DIETZ, M. & PIR, J. (2007): Verbreitung und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Luxemburg. Administration des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg. - 81 S. + Anhang S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, veröffentlicht in BfN-Skipten 73, 2003: S. 87-140.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutzdaten. - 152 S.
- DOROW, W. H. O.; FLECHTNER, G. & KOPELKE, J.-P. (2006): Naturwaldreservateforschung in der Rhön – unerwarteter Artenreichtum. Beiträge Region und Nachhaltigkeit 3/2006 10.06.2006: S. 171-182
- DREHWALD, U. (1993). Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Flechtengesellschaften.- Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(10): 122 S.
- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. (Anhang II der FFH Richtlinie) in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 47 S. + Anhang.
- DREHWALD, U. & PREISING, E. (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Moosgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(9): 202 S.
- DREWS, M. (2004): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) & *Glaucopsyche telei-us* (BERGSTRÄSSER, 1779). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen & Wirbellose. S. 493-510.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs - Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. - Stuttgart. 1095 S.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. - Scripta Geobot. 18: 1-258. Göttingen.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- ERNST, M & STRECK, A. (2003): Einteilung der Großschmetterlinge Hessens in Falterformationen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8, S. 43-80.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie + Tabellenband. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 1-725. Bonn-Bad Godesberg.

- FENA (2005): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhang II, Standardprogramm.
- FENA-FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Stand 05.07.2006. Unveröff. Schriftstück. 104 S.
- FLINTROP, T. (2001): Schemata zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität des Arteninventares. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- FOLLMANN, G. (1975): Das Vorkommen der Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* MAGN. in Hessen. - Hess. Florist. Briefe 24: 18-20.
- GEHEEB, A. (1870): Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge. I. - Flora (Regensburg) 53: 305-320.
- GEHEEB, A. (1901): Die Milseburg im Rhöngebirge und ihre Moosflora. - Festschrift zum 25 jähr. Jubiläum d. Rhönklubs am 10. 11. und 12. Aug. 1901: 1-56. Fulda.
- GREBE (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Hessische Hochrhön - Hauptband. Unveröff. Gutachten. 120 S. + Anhang.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (Bearb); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fass. 30 S. Wiesbaden.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. Untersuchungs-jahr 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. 34 S. + Anhang.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt Nr., 288: S. 1-140.
- HÄRDTLE, W.; EWALD, J. & HÖLZEL, N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. 252 S. Stuttgart.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2001): Leitfaden Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 03.04.01. Unveröff. Schriftstück. 4 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002a): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Stand 13.06.2002. Unveröff. Schriftstück. 67 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 19.03.02. Unveröff. Schriftstück. 13 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003a): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Stand 20.06.2003. Unveröff. Schriftstück. 87 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.05.03. Unveröff. Schriftstück. 13 S.

- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (2003c): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Arten des Anhangs II, Wetzlar.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 04.05.04. Unveröff. Schriftstück. 14 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004b): Natura 2000 in Hessen. Bewertung von Lebensraumtypen. - Gießen. 63 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004c): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002/2003. Stand 11.08.2004. Unveröff. Schriftstück. 88 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 20 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 42 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- HENNINGS, R. (2003): Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). Büro für Fischereiberatung (FISHCALC): Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 96 S. + Anhang.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) (1999): Hessische Gewässertrukturgüte-Gütekarte 1999, Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV) (Hrsg.) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. Zeitschr. F. Vogelkunde u. Natursch. In Hessen. Vogel und Umwelt 17: 3 – 51. .
- HODGETTS, N.G. (1995): Bryophyte site register for Europe including Macaronesia. - In: European Committee for the Conservation of Bryophytes, Red Data Book of European bryophytes. S. 195-291. Trondheim.
- IAVL (2003): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Rotes Moor 5525-401. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 91 S. + Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007): Fledermauskundliche Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5525-307 „Hohe Rhön“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 30 S. + Anhang.
- KALHEBER, H. (2000): Über einige wenig beachtete Sippen der hessischen Flora (vorläufige Mitteilungen). – Schriftenr. Umweltamt, Darmstadt 16 (3): 26-35.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Dissertation, Universität Würzburg, 130 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit Karte 1:200.000. Schriftenreihe hess. Landesanstalt f. Umwelt: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67. Wiesbaden.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg
- KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 55 S.
- LUA (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN) (1999): Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen, LUA Merkblätter Nr. 17, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster.
- LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen – LRT 8310 (Anhang I der FFH-Richtlinie). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie - Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003a): Schmetterlinge der Anhänge II und IV in Hessen - hier *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* & *teleius*. Ungeprüfter Vorabzug, Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003b): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener Scheckenfalter. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003c): Arten des Anhanges II – Artensteckbrief. *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldene Scheckenfalter (Code 1065). Artensteckbrief im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 11 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003d): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag, HDLGN 2003, Arten des Anhanges IV, *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS 1758), Schwarzer Apollo). - Gutachten im Auftrag des HDLGN, ungeprüfte Daten, div. S. und Anlagen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Parnassius mnemosyne* (Schwarzer Apollo) im Vogelsberg und in der Rhön. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 25 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2005): Nachuntersuchungen 2005 zur Verbreitung des Thymian-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) arion* in Hessen mit Schwerpunkt in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst (FIV) Naturschutzdaten. 24 S. + Anhang.
- LANGER, E. (2000): Rote Liste der Großpilze Hessens. 1. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.), Wiesbaden, 176 S.
- LOHMEYER, W. & BOHN, U. (1972): Karpatenbirkenwälder als kennzeichnende Gehölzgesellschaften der Hohen Rhön und ihre Schutzwürdigkeit. – Natur und Landschaft 47 (7): 196 – 200. Bad Godesberg.
- LUDWIG, G., DÜLL, R. & PHILIPPI, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 189-306.
- LWF (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten des Anhanges II FFH-RL und Anhang I VS-RL. – Freising. 168 S.

- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.
- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Nothylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 54 S.
- MANZKE, W. (2003): Aktuelle Nachweise von *Dicranum viride* (leg. W. Manzke, Juli – August 2003). (unveröffentlicht, HDLGN, Giessen)
- MARSTALLER, R. (1986): Die Moosgesellschaften der Basaltblöcke und Basaltblockhalden am Baier bei Dermbach in der Rhön. 23. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. - Gleditschia 14: 227-254.
- MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland – Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch-, und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen. Wiehl. 283 S.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66: 374 S., Bonn.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2004): Lebensräume der Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf. 170 S.
- MÖLLER, K.-H. (2002): Ergebnisbericht zu Libellenuntersuchungen im NSG „Rotes Moor“/Rhön in 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- NABU (2003): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS STAND 2002
- NECKERMANN, C. & ACHTERHOLT, A. (2001): FFH-Gebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (Nr. 5525-304) Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 42 S. + Anhang.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. – 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. – 3. Aufl. Jena. 455 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 1050 S.; Stuttgart.
- OBERT, S. (1998): Invasionsdruck der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) auf beweideten Flächen in der hessischen Rhön und Maßnahmen für ihre effiziente Regulierung, unveröff. Gutachten i.A. des RP Kassel, 21 S., Gießen
- OBERT, S. (1999): Untersuchungen zur Ausbreitung der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) unter Weidenutzung. Diplomarbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-

- Agraringenieurs (Dipl.-Ing.agr.) im FB Agrarwissenschaften und Umweltsicherung der Justus-Liebig-Universität Gießen, 139 S. und Anhang.
- OTT, J. & PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55: 260 – 263. Bad Godesberg.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A. & NITSCH, J. (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. Erste Fass. Stand Sept. 1995. – 24 S. Wiesbaden.
- PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetalia (G3). Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart. 427 S.
- PRESSER, H. (2002): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. 2. überarb. Aufl. Hamburg. 374 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT (2001): Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen. Unveröff. Gutachten. 9 S. + Anhang.
- REIMANN, S.; GROSSE-BRAUKMANN, G. & STREITZ, B. (1985): Die Pflanzendecke des Roten Moores in der Rhön – Eine Dokumentation des Vegetationszustandes von 1983. Beitr. Naturkd. Osthessen 21: 99 – 148. Fulda.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- RÖLL, W. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 126 Fulda. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Bad Godesberg. 38 S.
- SCHMIDT, M.; EWALD, J.; FISCHER, A.; OHEIMB, G. v.; KRIEBITZSCH, W.-U.; ELLENBERG, H.; SCHMIDT, W. (2003): Liste der typischen Waldgefäßpflanzen Deutschlands. – Mitt. Bundesforschungsanst. Forst- Holzwirtschaft. 212: 1-35. Hamburg.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. Wiesbaden. 74 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SIERRO, A. & ARLETTAZ, R. (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2): S. 91-106.
- SIMON, M. & DIETZ, M. (2005): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal" 4825-302. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel - Obere Naturschutzbehörde. - 66 S. + Anhang.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Bundesamt für Naturschutz, 76: S., Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Hrsg.: 71: S. 81-98. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

- STETTMER, C., BINZHÖFER, B. & HARTMANN, P. 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* - Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund & Teil 2: Habitatsprüche, Gefährdung und Pflege - Natur und Landschaft 76 (6 bzw. 8): S. 278-287 bzw. S. 366-376.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). Myotis, 30: S. 7-74.
- TAMM, J.; RICHARZ, K.; HORMANN, M. & WERNER, M (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Im Auftrag des HMULV. 242 S. Frankfurt/Main.
- TEAM 4 & ANUVA (2001a): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Hohe Rhön Gebiets-Nr. 5525-305. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 57 S. + Anhang.
- TEAM 4 & ANUVA (2001b): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Obere und mittlere Fulda Gebiets-Nr. 5323-302. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 55 S. + Anhang.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen - Augsburg. 656 S.
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechtengemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa.- Diss. bot. 17: 325 S.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H. & SCHOLZ, P. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 307-368.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (KUHL, 1818), (Mammalia: Chiroptera). Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 147 S.
- ZUB, P. (1996): Widderchen Hessens. Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. Mitt. d. Int. Ent. Vereins. Suppl. IV. 122 S. Frankfurt.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens. in: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.

Ansprechpartner im Biosphärenreservat:

Herr Sauer, Tel: 06654/961221

12. ANHANG

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 5525-351**

„Hochrhön“

Landkreis Fulda

Stand: Dezember 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	15
1. AUFGABENSTELLUNG	19
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	22
2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	22
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	27
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	27
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	32
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	34
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	35
3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160).....	38
3.1.1 Vegetation	38
3.1.2 Fauna	38
3.1.3 Habitatstrukturen	38
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	39
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	39
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	39
3.1.7 Schwellenwerte.....	39
3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)	40
3.2.1 Vegetation	40
3.2.2 Fauna	40
3.2.3 Habitatstrukturen	41
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	41
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	41
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.2.7 Schwellenwerte.....	42
3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)	42
3.3.1 Vegetation	42
3.3.2 Fauna	43
3.3.3 Habitatstrukturen	43
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	44
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	44
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	44
3.3.7 Schwellenwerte.....	45

3.4	FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130).....	45
3.4.1	Vegetation	45
3.4.2	Fauna	45
3.4.3	Habitatstrukturen	46
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	46
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	46
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	46
3.4.7	Schwellenwerte.....	46
3.5	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212).....	47
3.5.1	Vegetation	47
3.5.2	Fauna	48
3.5.3	Habitatstrukturen	48
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	49
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
3.5.7	Schwellenwerte.....	50
3.6	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)	50
3.6.1	Vegetation	51
3.6.2	Fauna	51
3.6.3	Habitatstrukturen	52
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	52
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	52
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	52
3.6.7	Schwellenwerte.....	52
3.7	ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)	53
3.7.1	Vegetation	53
3.7.2	Fauna	56
3.7.3	Habitatstrukturen	60
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	61
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	61
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	62
3.7.7	Schwellenwerte.....	64
3.8	FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)	65
3.8.1	Vegetation	65
3.8.2	Fauna	65
3.8.3	Habitatstrukturen	66
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	66

3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	66
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	66
3.8.7	Schwellenwerte.....	67
3.9	SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432).....	67
3.9.1	Vegetation.....	67
3.9.2	Fauna.....	68
3.9.3	Habitatstrukturen.....	68
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	68
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	68
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	68
3.9.7	Schwellenwerte.....	69
3.10	MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i>) (LRT 6510).....	69
3.10.1	Vegetation.....	69
3.10.2	Fauna.....	71
3.10.3	Habitatstrukturen.....	71
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	71
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	72
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	72
3.10.7	Schwellenwerte.....	72
3.11	BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520).....	73
3.11.1	Vegetation.....	74
3.11.2	Fauna.....	76
3.11.3	Habitatstrukturen.....	81
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	82
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	83
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	84
3.11.7	Schwellenwerte.....	87
3.12	NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120).....	87
3.12.1	Vegetation.....	87
3.12.2	Fauna.....	89
3.12.3	Habitatstrukturen.....	90
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	90
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	90
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	91
3.12.7	Schwellenwerte.....	91
3.13	ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140).....	92
3.13.1	Vegetation.....	92
3.13.2	Fauna.....	93
3.13.3	Habitatstrukturen.....	93

3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	94
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	94
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	94
3.13.7	Schwellenwerte.....	95
3.14	KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220).....	95
3.14.1	Vegetation	95
3.14.2	Fauna	96
3.14.3	Habitatstrukturen	96
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung	96
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	96
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	96
3.14.7	Schwellenwerte.....	97
3.15	KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)	97
3.15.1	Vegetation	97
3.15.2	Fauna	98
3.15.3	Habitatstrukturen	98
3.15.4	Nutzung und Bewirtschaftung	99
3.15.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	99
3.15.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	99
3.15.7	Schwellenwerte.....	100
3.16	KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)	100
3.16.1	Vegetation	101
3.16.2	Fauna	103
3.16.3	Habitatstrukturen	103
3.16.4	Nutzung und Bewirtschaftung	103
3.16.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	104
3.16.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	104
3.16.7	Schwellenwerte.....	105
3.17	SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220).....	106
3.17.1	Vegetation	106
3.17.2	Fauna	107
3.17.3	Habitatstrukturen	107
3.17.4	Nutzung und Bewirtschaftung	108
3.17.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	108
3.17.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	108
3.17.7	Schwellenwerte.....	109
3.18	SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230).....	109
3.18.1	Vegetation	109
3.18.2	Fauna	110

3.18.3	Habitatstrukturen	110
3.18.4	Nutzung und Bewirtschaftung	110
3.18.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	110
3.18.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	110
3.18.7	Schwellenwerte.....	111
3.19	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110).....	111
3.19.1	Vegetation	111
3.19.2	Fauna	112
3.19.3	Habitatstrukturen	112
3.19.4	Nutzung und Bewirtschaftung	112
3.19.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	112
3.19.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	113
3.19.7	Schwellenwerte.....	113
3.20	WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130).....	113
3.20.1	Vegetation	113
3.20.2	Fauna	114
3.20.3	Habitatstrukturen	115
3.20.4	Nutzung und Bewirtschaftung	115
3.20.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	116
3.20.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	116
3.20.7	Schwellenwerte.....	117
3.21	LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170).....	117
3.21.1	Vegetation	117
3.21.2	Fauna	118
3.21.3	Habitatstrukturen	118
3.21.4	Nutzung und Bewirtschaftung	118
3.21.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	118
3.21.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	118
3.21.7	Schwellenwerte.....	119
3.22	SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180).....	119
3.22.1	Vegetation	119
3.22.2	Fauna	121
3.22.3	Habitatstrukturen	122
3.22.4	Nutzung und Bewirtschaftung	122
3.22.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	122
3.22.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	123
3.22.7	Schwellenwerte.....	123
3.23	MOORWÄLDER (LRT *91D0)	124
3.23.1	Vegetation	124
3.23.2	Fauna	126

3.23.3	Habitatstrukturen	126
3.23.4	Nutzung und Bewirtschaftung	127
3.23.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	127
3.23.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	127
3.23.7	Schwellenwerte.....	127
3.24	AUENWÄLDER MIT <i>ALNUS GLUTINOSA</i> UND <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)	128
3.24.1	Vegetation	128
3.24.2	Fauna	129
3.24.3	Habitatstrukturen	129
3.24.4	Nutzung und Bewirtschaftung	130
3.24.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	130
3.24.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	130
3.24.7	Schwellenwerte.....	131
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)	132
4.1	ANHANG II-ARTEN	132
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	132
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	132
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	132
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	133
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	134
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)	135
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	137
4.1.2	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	137
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	138
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	138
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	139
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	140
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)	141
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	142
4.1.3	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	142
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	142
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	142
4.1.3.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	143
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	144
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)	144
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	145
4.1.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	145

4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	145
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	146
4.1.4.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	147
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	149
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings (Teilpopulationen)	150
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	150
4.1.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	151
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	151
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	152
4.1.5.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	152
4.1.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	153
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammolches (Teilpopulationen)	154
4.1.5.6	Schwellenwerte.....	155
4.1.6	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	155
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	155
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	156
4.1.6.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	159
4.1.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	160
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen).....	161
4.1.6.6	Schwellenwerte.....	162
4.1.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	162
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	162
4.1.7.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	163
4.1.7.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	164
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	165
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)	165
4.1.7.6	Schwellenwerte.....	166
4.1.8	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	166
4.1.8.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	166
4.1.8.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	166
4.1.8.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	167
4.1.8.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	167
4.1.8.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)	167
4.1.8.6	Schwellenwerte.....	168
4.1.9	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	169
4.1.9.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	169
4.1.9.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	169
4.1.9.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	170

4.1.9.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	170
4.1.9.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)	171
4.1.9.6	Schwellenwerte.....	171
4.1.10	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	172
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	172
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN	173
4.3.1	Fledermäuse.....	173
4.3.1.1	Methodik	173
4.3.1.2	Ergebnisse.....	173
4.3.1.3	Bewertung	175
4.3.2	Tagfalter und Widderchen.....	175
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	175
4.4.1	Methodik	176
4.4.2	Ergebnisse.....	177
4.4.3	Bewertung	180
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	183
5.1	BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	183
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	187
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	190
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	190
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	204
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	206
7.1	LEITBILDER	206
7.2	ERHALTUNGSZIELE	213
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes	213
7.2.2	Schutzgegenstand	215
7.2.3	Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)	216
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE.....	222
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN.....	223
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	224
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	232
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	247

10.	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	257
11.	LITERATUR.....	259
12.	ANHANG	268
12.1	Übersichtskarte und Ausdrücke des Reports der Datenbank und LRT-Bewertungsbögen	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kurzcharakteristiken	Reg. 3
12.4	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zur Erfassung:	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Reg. 4
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reg. 5
	Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Reg. 6
	Fledermäuse	Reg. 7
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Reg. 8
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Reg. 9
	Tagfalter und Widderchen inkl. Anhänge aus Altgutachten	Reg. 10
	Schnecken	Reg. 11
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 12
	- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet, VSG und Gebiets- stammblatt	Reg. 13
	- Tabelle zur Änderung in „Altdaten“	Reg. 14
	- Definition Berg- und Flachlandmähwiesen 2006	Reg. 15
	- Ergebnisprotokoll Rotes Moor	Reg. 16
12.4	Kartenausdrücke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten	Reg. 17
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 18
	- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 19
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 20
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 21
	- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	Reg. 22

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen	27
Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten.....	29
Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen	35
Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche	40
Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe	42
Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden	45
Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen.....	46
Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen	50
Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen	53
Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230.....	57
Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	59
Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	60
Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen	64
Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe	67
Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	69
Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	73
Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520	77
Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten).....	80
Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)	81
Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen	87
Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche	89

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	91
Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore	95
Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle.....	97
Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	100
Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	106
Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	109
Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation	111
Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	113
Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder.....	117
Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	119
Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder	124
Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD.....	126
Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder	128
Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder	131
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg.....	133
Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh	136
Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh	137
Tab. 4-4: Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im FFH-Gebiet Hochrhön.....	139
Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (<i>Dicranum viride</i>) im FFH-Gebiet „Hochrhön“	141
Tab. 4-6: Schwellenwerte der <i>Dicranum viride</i> -Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“	142
Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von <i>Euphydryas aurinia</i> je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005.....	144
Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	145
Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"	146

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Maculinea nausithous)*	148
Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	150
Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	151
Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“	152
Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes	152
Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (Triturus cristatus).....	154
Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammmolch (Triturus cristatus).....	155
Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten	160
Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"	162
Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“	163
Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (Myotis myotis) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten.....	165
Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Myotis myotis) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	166
Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	167
Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	168
Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	170
Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	171
Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten.....	174
Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006).....	177

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“	180
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	183
Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope	188
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen	190
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	200
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	238
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	248
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	253

Abbildungsverzeichnis

Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS	161
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothaargebirge (WAGU 2005)	212
Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005).....	212

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ (Nr. 5525-351)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Fulda
Lage	<p>Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda. Die nördliche Begrenzung befindet sich nördlich von Tann. Das Gebiet verläuft von dort aus nach Süden und Südwesten bis Gersfeld. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern. Im Süden wird das Gebiet von dem FFH-Gebiet „Haderwald“ begrenzt. Nach Westen schließen sich die FFH-Gebiete „Ulsteraue“, „Vorderrhön“ und „Obere und Mittlere Fuldaue“ an.</p> <p>Die Fläche des FFH-Gebiets „Hochrhön“ setzt sich zusammen aus den Flächen ehemals eigenständiger FFH-Gebiete („Altgebiete“) verschiedener NSG und LSG. Daraus resultierend wurde das FFH-Gebiet für eine übersichtliche Bearbeitung in mehrere Teilgebiete gegliedert.</p>
Größe	4809,6 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3160 Dystrophe Seen und Teiche (0,2 ha): B, C</p> <p>3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> (5,0 ha): B, C</p> <p>4030 Trockene europäische Heiden (5,2 ha): B, C</p> <p>5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen (0,6 ha): B</p> <p>6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (10,5 ha): B, C</p> <p>*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (4,0 ha): A</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (190,5 ha): A, B, C</p> <p>6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan (1,4 ha): A, B, C</p> <p>6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (0,3 ha): B</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (10,9 ha): B, C</p> <p>6520 Berg-Mähwiesen (418,2 ha): A, B, C</p> <p>7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (6,1 ha): B, C</p> <p>7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (9,6 ha): B, C</p>

	<p>*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (157 m²): B 7230 Kalkreiche Niedermoore (0,15): B, C 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (14,1 ha): A, B, C 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (0,3 ha): A, B, C 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (0,3 ha): B 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (21,8 ha): B, C 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (1.046,9 ha): A, B, C 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (0,4 ha): B *9180 Schlucht und Hangmischwälder Tilio-Acerion (117,8 ha): A, B, C *91D1 Birken-Moorwald (12,3 ha): A, B, C *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (43,8 ha): B, C</p>
FFH-Anhang II-Arten	<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) Groppe (<i>Cottus gobio</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Mopsfledermaus (<i>Babastella babastellus</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	420 bis 950 m ü. NN
Geologie	<p>Trias: Oberer bis Unterer Buntsandstein, Oberer bis Unterer Muschelkalk, Unterer Keuper Tertiär: Basalte, Basalttuff, Phonolith, Sande und Tone Quartär: holozäne Torfe und Sedimente der Talböden</p>
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	<p>Organisation, Projektleitung: BÖF FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker</p> <p>Biotoptypen, LRT: FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker & Dipl.-Geogr. Katja Klages (Büro BÖF)</p> <p>Dr. Kathrin Baumann & Privat-Forstrat Hartmut Tiedt (Büro ALNUS)</p>

	<p>Dipl.-Biol. Claus Neckermann (Büro Neckermann & Achterholt)</p> <p>Dr. Petra Fischer, Dr. Gunnar Waesch & Dipl.-Biol. Carola Hotze (Büro NÖL)</p> <p>Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Amphibien: Detlef Schmidt & Wolfgang Herzog</p> <p>Tagfalter Dipl.-Biol. Torsten Cloos & Dipl.-Biol. Alexander Wenzel</p> <p>Mollusken Dipl.-Biol. Klaus Groh</p> <p>Kryptogamen Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Fledermäuse Dr. Markus Dietz, Dipl.-Biol. Ulrike Balzer, Dr. Jorge Encarnação, Marko König (Institut f. Tierökologie und Naturbildung)</p> <p>GIS: Dipl.-Biol. Thomas Gausling (Büro BÖF)</p> <p>„Altdaten“ 2001 TEAM 4 & ANUVA (Obere und mittlere Fulda) TEAM 4 & ANUVA (Hohe Rhön) Büro NECKERMANN & ACHTERHOLT (Borstgrasrasenkomplex Rhön) BIOPLAN (Feldbach bei Gersfeld)</p> <p>„Altdaten“ 2002 BRAUN-LÜLLEMANN (Eube)</p> <p>„Altdaten“ 2003 IAVL (Rotes Moor)</p>
Bearbeitungszeitraum	Mai 2005 bis Dezember 2009

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („NATURA 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Die Erhaltungsziele für die vorgefundenen Lebensraumtypen und die Anhang II-Arten wurden in Hessen landesweit standardisiert festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit dient die GDE der Überarbeitung der Standarddatenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan nach Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie.

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist aus insgesamt 22 Teilgebieten zusammengesetzt. Für sechs dieser Teilgebiete liegen Gutachten aus den Jahren 2001 bis 2003 vor. Vom FFH-Gebiet „Obere und mittlere Fuldaaue“ wurde nur eine kleinere Teilfläche dem Gebiet „Hochrhön“ zugeordnet. Die neu zum Gebiet zählenden Teilflächen wurden in den Jahren 2005 und 2006 kartiert. Ziel der vorliegenden GDE ist es, die vorhandenen Daten und die neu erhobenen Daten zu einem Gesamtwerk zusammen zu führen, wobei die aus den Jahren 2001 bis 2003 stammenden Daten weitgehend übernommen wurden. GDEs von ehemals eigenständigen Gebieten lagen für folgende Teilgebiete vor:

- „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a)
- „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001)
- „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002)
- „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001)
- „Rotes Moor“ (IAVL 2003)
- „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b)

Folgende beauftragte FFH-Anhang II-Arten wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung 2005/2006 bearbeitet:

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Groppe (*Cottus gobio*)

Untersuchungen zu den Fledermausarten des Anhangs II

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

wurden 2007 vom INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG durchgeführt und die Ergebnisse für dieses Gutachten übernommen.

Die faunistische Erfassung umfasst weiterhin die beauftragte Tierartengruppe der Tagfalter auf ausgewählten Grünlandflächen (v. a. Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen). Die faunistischen Untersuchungen umfassen des Weiteren die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), die jedoch an den verschiedenen Probestellen im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Hochrhön“ besitzt eine Gesamtfläche von 4809,6 ha. Mehrere Teilgebiete haben NSG-Status (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Es ist Bestandteil des Biosphärenreservates Rhön mit Kernzonen, Pflege- und Entwicklungszonen, des Landschaftsschutzgebietes „Hohe Rhön“ bzw. „Hessische Rhön“ und gehört zum großflächigen Vogelschutzgebiet „Hessische Rhön“.

Um bei einem derart großen und vielschichtig differenzierten Untersuchungsgebiet zum einen ein Maximum an Übersichtlichkeit für das Gesamtgebiet zu gewährleisten, zum anderen aber interessante Details nicht zu vernachlässigen, wurden für die 22 Teilgebiete Kurzcharakteristiken erstellt, die die wichtigsten Informationen zu dem jeweiligen Teilgebiet enthalten (s. Anhang, Reg. 3).

Im Bereich GIS wurden „Altdaten“ von bereits kartierten Gebieten prinzipiell übernommen, in Teilen jedoch nach neuen Vorgaben überarbeitet und angepasst. Eine Tabelle, wo und in welcher Weise Änderungen durchgeführt wurden, befindet sich im Anhang (Reg. 14).

Seit Beginn der FFH-Kartierung im Jahr 2001 gab es verschiedene Änderungen in der Kartieranleitung (s. Schulungsprotokolle HDLGN 2002a, 2003a, 2004c, FENA 2006). Diese beziehen sich in Teilen auf die Ansprache der LRT, aber v. a. auf die Bewertung. Daher kann es zu Problemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit von „Altdaten“ mit in den Jahren

2005/2006 kartierten Bereichen kommen, auf die in den entsprechenden Kapiteln im Text hingewiesen wird. Relevant ist ferner die Konkretisierung der Kartieranleitung im Bereich des Grünlandes zwischen den Jahren 2005 und 2006, die Auswirkungen auf die Kartierpraxis hatte (s. Kap. 3.10, 3.11).

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Rhön zählt zu den landschaftlich reizvollsten Mittelgebirgen und den naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften Deutschlands (s. GREBE 1998). Neben der Ausweisung zahlreicher NSG, der Landschaftsschutzgebiete „Hohe Rhön“ und angrenzend der „Hessischen Rhön“ sowie des Biosphärenreservats Rhön 1991, wurden im Rahmen der EU-Richtlinie NATURA 2000 auch weite Bereiche dieses Raumes als FFH-Gebiete nach Brüssel gemeldet. Bei dem an die EU gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich in weiten Bereichen um verschiedene Zonen des Biosphärenreservates Rhön (Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone) und damit in erster Linie um den Kernbereich der hessischen Hochrhön. Insgesamt sind 48 % des Gebietes bewaldet, 52 % sind als Offenland anzusprechen. Charakteristisches Kennzeichen vieler der zahlreichen Biotoptypen ist, bedingt durch die Höhenlage, ihre montane Prägung. Aufgrund des großen Anteils an Offenland auf Plateaulagen und Berghängen wird das Landschaftsbild der Hohen Rhön oft als „Land der offenen Fernen“ bezeichnet. Eine solche Struktur ist nach GREBE (1998) in keinem anderen Mittelgebirge Deutschlands in vergleichbarer Art vorhanden. Die außergewöhnliche Vielfalt der dortigen Landschaft bildet einen großflächig zusammenhängenden Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünlandgebieten, naturnahen Fließgewässern und Sonderstandorten, wie z. B. Mooren oder Blockhalden.

2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das 4809,6 ha große und in 22 Teilgebiete gegliederte FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Die einzelnen Teilgebiete befinden sich auf den Topographischen Karten (TK 25)

- 5325 Spahl,
- 5326 Tann (Rhön),
- 5425 Kleinsassen,
- 5426 Hilders,
- 5524 Weyhers,
- 5525 Gersfeld (Rhön),
- 5526 Bischofsheim an der Rhön.

Die nördlichste Teilfläche liegt nördlich von Tann, daran anschließend folgen das NSG „Habelstein“ und der Auersberg. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern mit den NSG „Westlicher Rhönwald“, „Basaltblockmeer am Buchschirmküppel“ und „Langenstüttig bei Batten“ sowie sich daran nach Süden anschließende Flächen. Den zentralen Teil des FFH-Gebietes nimmt jedoch der Komplex um die Wasserkuppe mit Pferdkopf, Eube sowie die Bereiche westlich, südlich und östlich von Wüstensachsen, die den Ort kesselartig umschließen, ein. Hier befinden sich ebenfalls zahl-

reiche NSG, wie der „Schafstein bei Wüchstensachsen“, das „Rote Moor“, „Kesselrain“, „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“ und „Stirnberg bei Wüstensachsen“.

Im FFH-Gebiet kommen als markante Berge oder Kuppen Hessens höchster Berg, die Wasserkuppe mit 950 m ü. NN, der Habelberg mit 719 m, Auersberg mit 757 m, Buchschirmberg mit 746 m, Stirnberg mit 899 m, Steinkopf mit 850 m, Schafstein mit 832 m, Gr. Nallenberg mit 768 m, Mathesberg mit 832 m, Simmelsberg mit 842 m und Pferdkopf mit 875 m vor. Insgesamt erstreckt sich das FFH-Gebiet über eine Höhe von 420 bis 950 m ü. NN und umfasst damit einen Höhenunterschied von über 500 m. Neben einem hohen Anteil an Steilhanglagen prägen zahlreiche für die Rhön charakteristische Hochplateaus das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes (z. B. Rotes Moor, Buchschirmberg)

Das Untersuchungsgebiet ist der kontinentalen biogeographischen Region und der naturräumlichen Obereinheit „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ (D 47) (vgl. SSY-MANK et al. 1998) zuzurechnen. Es gehört nach KLAUSING (1988) zu den naturräumlichen Einheiten „Vorder- und Kuppenrhön“ (353) und „Hohe Rhön“ (354). Mit nach Norden und Westen abnehmendem Vulkanismus klingt das vulkanische Kerngebiet der „Hohen Rhön“ in die „Vorder- und Kuppenrhön“ aus. Die „Vorder- und Kuppenrhön“ bildet zwischen spitzen basaltischen Kegeln und breiten vulkanischen Kuppen, die dem triassischen Gesteinssockel auflagern, eine von Gewässern stark zerschnittene Plateaulandschaft (s. RÖLL 1969, KLAUSING 1988). Als weitere Teileinheiten werden nach KLAUSING (1988) u. a. die „Auersberger Kuppenrhön“ (353.24), der die Teilgebiete „Waldgebiet nördl. Tann“ und „Auersberg“ angehören, und die „Milseburger Kuppenrhön“ (353.21) mit den westlich und südwestlich gelegenen Teilgebieten „Habelstein“, „Wickerser Hute“, „Nallenberg“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ unterschieden. Die in erster Linie aus Basalt aufgebaute „Hohe Rhön“ wird ebenfalls in verschiedene Teileinheiten untergliedert. Die östlichen Teilbereiche zwischen Hilders und Ehrenberg gehören nach RÖLL (1969) und KLAUSING (1988) zur „Langen Rhön“ (354.11) und umfassen die Teilgebiete von „Wald beim NSG Langenstüttig“ im Norden bis zum „Kesselrain“ im Süden. Der Bereich um die Wasserkuppe gehört zur „Wasserkuppenrhön“ (354.10) mit den östlichen Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüchstensachsen“ und „Barnsteiner Hute“ bis zum „Pferdkopf“ und der „Eube“ im Westen. Eine weitere Untereinheit bildet nach KLAUSING (1988) der „Dammersfeldrücken“ (354.00), zu dem der Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“) gehört. Bei der „Langen Rhön“ handelt es sich um ein langgestrecktes Basaltplateau von etwa 800 m Höhe, das die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser bildet. Die „Wasserkuppenrhön“ ist ein aus Basalt und Phonolith mit zwischengeschalteten tertiären Sedimenten bestehender, windexponierter Hochrücken mit der Wasserkuppe als höchster Erhebung. Der „Dammersfeldrücken“ befindet sich an der Grenze zur „Vorder- und Kuppenrhön“ und weist mit den auf Muschelkalk und Röt aufgelagerten Basalten sehr ähnliche Strukturen auf.

Bei der Rhön handelt es sich um ein im Tertiär entstandenes Mittelgebirge, dessen Landschaft v. a. durch den Vulkanismus im Jungtertiär geformt wurde. Basalt, Basalttuff und Phonolith wurden im Miozän über die leichter verwitternden Schichten des Tertiärs (Tone und Sande) und der Trias (Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein) abgelagert. Die Hochlagen und Kuppen bestehen weitgehend aus Basalt, dessen Schutt z. T. als Blockhalden Teile der Hänge, so z. B. am Schafstein, Mathesberg, Steinkopf und Buchschirm, überdeckt. Unter

dem Basalt liegt die aus Buntsandstein und Muschelkalk aufgebaute Rumpffläche der Trias. Durch Aufwölbungen und Verschiebungen treten auch diese Formationen stellenweise an die Oberfläche (z. B. Eube, Hünkelshäuptchen, Simmelsberg, Feldbachtal). Wasserstauende Schichten, wie der Röt oder tertiäre Tuffe, führen zur Ausbildung von Quellhorizonten in den Grumbachwiesen und im Feldbachtal. Im Laufe der jüngeren erdgeschichtlichen Entwicklung (Holozän) ist es innerhalb des Untersuchungsgebiets örtlich zu Moorbildungen gekommen. Besonders im Bereich des „Roten Moores“ sind bis zu 7 m mächtige Torfschichten entstanden und zum Teil noch erhalten geblieben (REIMANN et al. 1985).

Aufgrund der vielfältigen Ausgangsgesteine kommen in der Rhön auch viele verschiedene Bodenarten vor. Nach GREBE (1998) überwiegen lehmige Braunerden mit mäßiger Nährstoff- und Basenversorgung auf basisch verwitternden Basalten. Aufgrund der hohen Niederschläge sind flachgründige Böden häufig ausgewaschen und neigen zu oberflächiger Versauerung. Auf Blockschutt geht das Stadium der Bodenbildung nicht über das des Rankers hinaus. Auf Muschelkalk haben sich flachgründige Braunerde-Rendzinen bis mergelig-tonige Braunerden entwickelt. Auf Röt kommen in erster Linie Pelosole und Pseudogley-Parabraunerden vor, während auf Mittlerem Buntsandstein podsolige Braunerden und Podsole ausgebildet sind. In abflusslosen Mulden kann es zur Ausbildung von Stagnogleyen, anmoorigen Böden und Niedermoorböden kommen.

Die Rhön bildet die Wasserscheide zwischen dem Wassereinzugsgebiet der Weser und dem des Rheins (s. o.). Da das FFH-Gebiet „Hochrhön“ im westlichen Teil der Rhön liegt, entwässert es vollständig in das System der Weser. Fließgewässer im FFH-Gebiet sind der Feldbach und die Fuldaquelle mit einem kurzen Stück des Oberlaufes der Fulda. Hinzu kommen zahlreiche kleinere Bäche. Die Fließgewässer zeichnen sich fast durchgehend durch hohe Wasserqualität und eine naturnahe Ausprägung aus (s. GREBE 1998). Teiche oder kleinere Tümpel kommen z. B. am Auersberg, im „Waldgebiet nördlich Tann“, im „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“ oder periodisch wasserführend am Fuß des Habelsteins vor. Als hydrologische Besonderheit ist als echtes Hochmoor, d. h. durch Niederschlagswasser gespeistes Moor, das Rote Moor im Untersuchungsgebiet ausgebildet (vgl. IAVL 2003).

Klima

Die Rhön liegt im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch beeinflussten Klimabereich Nord- und Westdeutschlands und dem kontinental getönten Klima Ost- und Süddeutschlands. Aufgrund der Höhenlage weist das FFH-Gebiet jedoch deutlich atlantische Züge auf.

Generell ist das Klima der Hochrhön durch relativ hohe Niederschläge aufgrund des Staus der Regenwolken an den Bergen, verhältnismäßig kühle Durchschnittstemperaturen, viele Nebel- und Schneetage (160 bzw. 116 pro Jahr) und eine verkürzte Vegetationsperiode gekennzeichnet. Dadurch ist in den Tallagen lediglich ein eingeschränkter Ackerbau, in den Höhenlagen nur Grünlandwirtschaft möglich (s. RÖLL 1969). Insgesamt nehmen die Niederschläge mit zunehmender Höhenlage zu und die Durchschnittstemperaturen ab. Bedingt durch das vielfältige Relief, die Höhenunterschiede und die verschiedenen Expositionen können beachtliche lokalklimatische Unterschiede auftreten.

Die im Folgenden angegebenen weiten Spannen der Klimawerte sind auf die große Höhendifferenz von rund 500 m innerhalb des Gebietes zurückzuführen. Die Werte sind dem UMWELTATLAS HESSEN (HLFU 1999) entnommen und beziehen sich auf den Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990.

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-2,9 bis -1 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	13,1 bis 17 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	<5,1 bis 8 °C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	61 bis 110 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	61 bis 110 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	701 bis 1300 mm

Entstehung des Gebietes

Die Landschaft der Rhön, wie sie sich heute präsentiert, ist das Ergebnis einer jahrtausende langen Entwicklung (s. BARTH 2001). Erste Siedlungsspuren in der Rhön stammen bereits aus der jüngeren Steinzeit, dem Neolithikum (4000 bis 200 v. Chr.), erste größere Siedlungen aus der La-Tene-Zeit (ab 500 v. Chr.), in der die Kelten das kuppige Relief der Rhön besiedelten (s. GREBE 1998). Laut Infotafel an der Milseburg ist auch der Name der Rhön keltischen Ursprungs (raino = Hügel). Nach der Christianisierung wurde die damals durch weitläufige Buchenwälder unterschiedlicher Ausbildung geprägte Rhön, die bis auf Sonderstandorte (Moore, Feuchtstandorte, Blockhalden, Felsen) die natürliche Vegetation des Gebietes darstellen (BOHN 1996), von den Fuldaer Mönchen als „Buchonien“ bezeichnet. Insgesamt war die Hohe Rhön bis zu dieser Zeit nach GREBE (1998) kaum besiedelt, die Ortsgründungen von Wüstensachsen und Hilders im Ulstertal liegen zwischen den Jahren 800 und 900 n. Chr. Höhere Lagen wurden deutlich später besiedelt. Insgesamt ist die heutige Ausgestaltung der Rhönlandschaft das Ergebnis jahrhundertelanger menschlicher Wirtschaftstätigkeit.

Die entscheidende frühmittelalterliche Rodungsphase fand vermutlich zwischen 1000 und 1300 n. Chr. statt, wie Pollenuntersuchungen in den Rhönmooren belegen (GREBE 1998). Nutzungsformen waren Waldweide und die teils bis ins 18. Jhd. existierende Feld-Gras-Wirtschaft. In der Folgezeit kam es aufgrund von Missernten, Kriegen und Epidemien zu ständig schwankenden Besiedlungsdichten und damit wüst fallenden Dörfern und Wiederbesiedlung mit der Folge eines verstärkten Landausbaus. Aus „Buchonien“ wurde das „Land der offenen Fernen“. Nach GREBE (1998) ist im Mittelalter vermutlich auch in groben Zügen die heutige Feld-Wald-Verteilung entstanden, wobei die Hohe Rhön wohl durchgängig waldfrei blieb. Damals hatte der Ackerbau in tieferen Lagen einen relativ hohen Anteil, während

ortsferne und v. a. höhere Lagen extensiv in Form einer Hutebeweidung bewirtschaftet wurden. Dabei spielten Schafe eine größere Rolle als die Milchviehhaltung.

Gegen Ende des 17. Jhd. entstand die erste geregelte Forstwirtschaft (Mittelwaldbetrieb im 40-jährigen Umtrieb). 1730 wurde die Fichte eingeführt (s. GREBE 1998). Zu dieser Zeit wurde auch ein Großteil der Äcker in Hutungen und damit in extensive Grünlandwirtschaft überführt. Die Heuernte begann in der Regel Ende Juni auf den Talwiesen und endete im August/September je nach Witterung auf den Höhenlagen. Bergwiesen wurden dabei meist einschürig gemäht und evtl. nachbeweidet, stark mit Blöcken durchsetzte Wiesen wurden nur beweidet (s. BIOPLAN 2001, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Die Mahd der Feuchtstandorte erfolgte unregelmäßig in Abhängigkeit von der Witterung.

Erst mit der Industrialisierung im 19. Jhd. erfolgte die Umstellung auf Milchviehwirtschaft. Eigene Industriezentren entstanden in der landwirtschaftlich geprägten Rhön nicht. Daher und wegen der klimatisch und strukturell bedingten schlechten landwirtschaftlichen Bedingungen galt die Rhön als „Land der armen Leute“, wie dies die Ortsnamen Armenhof und Sparbrod belegen. Die vielen für die Rhön charakteristischen Lesesteinwälle im Grünland sind Relikte der Aktivitäten des Reichsarbeitsdienstes, der in den 30er und 40er Jahren des letzten Jahrhunderts für eine bessere Mähbarkeit der Wiesen sorgte. Besonders eindrucksvoll sind sie im Grünland des Teilgebiets „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ ausgebildet. Auch heute noch zählt die Hohe Rhön zu den landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten im Sinne der Bergbauernrichtlinie bzw. des Bergbauernprogramms, das einen finanziellen Ausgleich für die Nutzung von Standorten mit ungünstigen Relief- und Bodenverhältnissen regelt.

Zur Waldentwicklung in der Hohen Rhön ist festzuhalten, dass der Anteil v. a. an Nadelwald nach GREBE (1998) zwischen 1969 und 1996 auf Kosten mageren Grünlandes deutlich zugenommen hat. Inzwischen sind Erstaufforstungen im LSG per Verordnung jedoch untersagt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Im Bereich des Grünlandes existieren auch heute noch in ortsfernen Bereichen großflächige extensiv bewirtschaftete (Hute-)Weiden (z. B. Bereich Wasserkuppe, Wickerser Hute, Barnsteiner Hute, Hänge im Bereich Batten/Seiferts). In diesen Bereichen haben sich durch die jahrhundertelange Bewirtschaftung vielfach Borstgrasrasen, Heiden oder magere Grünlandgesellschaften entwickelt. Auch die heute noch existierenden Bergwiesen liegen in der Regel ortsfern. Je nach Struktur (Vorhandensein zahlreicher Basaltblöcke) werden sie gemäht bzw. beweidet. In jüngerer Zeit ist jedoch v. a. in den Tallagen eine Intensivierung im Bereich des Grünlandes zu beobachten. Die frühe, ab Mitte Mai beginnende Silageerzeugung nimmt immer mehr zu. Derartiges Intensivgrünland befindet sich beispielsweise im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ bei Batten. Außerdem haben sich aus ehemaligen Bergwiesen durch Düngung Bestände entwickelt, die heute dem Arrhenatherion zuzuordnen sind. Dies ist deutlich im Bereich östlich von Batten zu beobachten, wo Berg- und Glatthaferwiesen direkt benachbart liegen. (s. a. FARTMANN et al. 2001). In den Höhenlagen im Bereich Barnsteiner Hute fehlen aufgedüngten Bergwiesen Arten der Glatthaferwiesen.

Die Entwicklungs- und Nutzungsgeschichte (extensive Grünlandnutzung, Torfabbau, Wiedervernässung) des Roten Moores als einzigem Hochmoor des FFH-Gebietes ist ausführlich bei IAVL (2003) dargestellt.

Stellenweise, wie im direkten Anschluss an das FFH-Gebiet im Bereich Seiferts, wird Basaltabbau mit hoher Intensität durchgeführt (u. a. mit großflächigen Sprengungen). Hier kommt es zu Beeinträchtigungen der Natur und des Landschaftsbildes.

Heute werden große Bereiche der Rhön und v. a. des Biosphärenreservats als weithin bekanntes Wandergebiet touristisch genutzt, was die große Anzahl markierter Wanderwege belegt. Darüber hinaus werden verschiedene Freizeitnutzungen ausgeübt. Für den Wintersport, insbesondere das Skifahren, sind v. a. an der Wasserkuppe und am Simmelsberg lokale Zentren entstanden. An der Wasserkuppe und am Weiherberg wird Segelflug betrieben.

Eine Übersichtskarte über das Gesamtgebiet im Maßstab 1:50.000 findet sich im Anhang (Reg. 1).

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Wegen der Trennung der FFH-Gebiete „Hochrhön“ und „Haderwald“ wurde im Juli 2007 auf der Grundlage des zuletzt 2004 aktualisierten Standarddatenbogens (SDB) ein Entwurf für einen neuen SDB des Gebiets „Hochrhön“ angefertigt. Die Daten dieses Entwurfs werden im Folgenden mit Ergebnissen der Grunddatenerfassung 2005-2007 verglichen.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3160 Dystrophe Seen und Teiche	-	0,2 ha	B: 0,2 ha C: 7,4 m ²
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	1,79 ha	5,0 ha	B: 1,1 ha C: 3,9 ha
4030 Trockene europäische Heiden	2,23 ha	5,2 ha	B: 3,5 ha C: 1,7 ha
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61 ha	0,6 ha	B: 0,6 ha
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49 ha	10,5 ha	B: 9,2 ha C: 1,3 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	-	4,0 ha	A: 4,0 ha
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15 ha	190,5 ha	A: 41,9 ha B: 71,1 ha C: 77,5 ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0 ha	-	-
Subtyp: 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	-	1,4 ha	A: 0,6 ha B: 0,2 ha C: 0,7 ha
Subtyp: 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	-	0,3 ha	B: 0,3 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	10,9 ha	B: 3,1 ha C: 7,8 ha
6520 Berg-Mähwiesen	374,0 ha	418,2 ha	A: 53,6 ha B: 189,1 ha C: 175,5 ha
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0 ha	6,1 ha	B: 0,8 ha C: 5,3 ha
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51 ha	9,6 ha	B: 2,5 ha C: 7,1 ha
*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01 ha	157 m ²	B: 157 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	1,0 ha	0,15 ha	B: 0,06 ha C: 0,08 ha
8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,0 ha	14,1 ha	A: 8,5 ha B: 1,6 ha C: 4,0 ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,25 ha	0,29 ha	A: 0,12 ha B: 0,13 ha C: 0,04 ha
8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0 ha	0,3 ha	B: 0,3 ha
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0 ha	21,8 ha	B: 17,7 ha C: 4,1 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1 038,0 ha	1.046,9 ha	A: 4,4 ha B: 1.024,6 ha C: 17,9 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	2,0 ha	-	-
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	-	0,4 ha	B: 0,4 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0 ha	117,8 ha	A: 28,2 ha B: 57,7 ha C: 32,0 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen		Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen			
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand	
*91D0 Moorwälder	5,0 ha	-	-	
*91D1 Birken-Moorwald	1,28 ha	12,3 ha	A: 0,7 ha B: 10,3 ha C: 1,4 ha	
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73 ha	43,8 ha	B: 17,5 ha C: 26,3 ha	

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2001 bis 2003 (Altgutachten) sind an weiteren, im Standarddatenbogen nicht angegebenen LRT festgestellt worden: „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160) sowie „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)“ (LRT *6212). Die LRT „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (LRT 6510), „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)“ (LRT 9170) und der Subtyp „Subalpine und alpine Hochstaudenfluren“ (LRT 6432) des LRT 6430 wurden bei der Begehung des FFH-Gebiets 2005/2006 zusätzlich festgestellt. Dagegen konnte das Vorkommen des LRT „Mittleuropäischer Orchiden-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)“ (LRT 9150) nicht bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen angegebenen „Moorwälder“ (Code *91D0) kommen im Untersuchungsgebiet nur in Form des ebenfalls angegebenen Subtyps „Birken-Moorwald“ (Code *91D1) vor.

Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
Flächenbelastung/-Einfluss	- hohe negative Belastung durch Düngung	- hohe negative Belastung durch Düngung, Nutzungsintensivierung, Beweidung
	- hohe negative Belastung durch Beweidung	- hohe negative Belastung durch Nutzungsaufgabe und Pfelegerückstand
	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung
	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner Arten	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner oder Verbreitung LRT-fremder Arten
	- mittlere negative Belastung durch Angelsport	- mittlere negative Belastung durch Angelsport, Gewässerbefestigungen, Verbauung (Fulda)
	- mittlere negative Belastung	- mittlere negative Belastung

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Skisport abseits der Pisten - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - mittlere negative Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge, Drachenflug, Ballonfahren 	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - stellenweise hohe Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge - stellenweise mittlere Belastung durch jagdliche Einrichtungen
Pflegetmaßnahmen/Pläne	Pfleget- und Entwicklungspläne für die einzelnen NSG und für die Hohe Rhön	Pflegetpläne für verschiedene NSG Pfleget- und Entwicklungsplan Biospärenreservat
Arten nach Anhängen FFH-Vogelschutzrichtlinie	<p>Skabiosen-Schreckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>): resident, 11-50 (Stand 1994)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>): resident, selten (Stand 1994)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>): resident, sehr selten (Stand 1994)</p>	<p>Skabiosen-Schreckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) wurde in zwei Teilgebieten mit einer mittelgroßen Population nachgewiesen (vgl. Kap. 4.1.3).</p> <p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) wurde in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden (vgl. Kap. 4.1.4).</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) kommt in zwei Teilgebieten mit einer geringen bis schlecht ausgebildeten Population vor.</p> <p>Der Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) wird im Altgachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) für drei Standorte angegeben, die seitdem nicht bestätigt werden konnten (s. Kap. 4.3). Eine detaillierte Bear-</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>): resident, selten (Stand 2004)</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)</p> <p>sowie weitere Arten des Anhang V der FFH-Richtlinie und Arten</p>	<p>beutung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Der Schwarze Apollo konnte im Rahmen der Tagfaltererfassungen an 4 Standorten gefunden werden - vgl. Kap. 4.3. Eine detaillierte Bearbeitung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) (Tierart wurde nicht untersucht)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) kommt mit einer geringen bis schlechten Population nur am Habelstein vor.</p> <p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) ist in vier Teilgebieten und insgesamt mit einer sehr guten Populationsgröße verbreitet.</p> <p>Die Groppe (<i>Cottus gobio</i>) wurde in Fulda und Feldbach mit geringer Populationsgröße nachgewiesen.</p> <p>Da Mopsfledermaus (<i>Babastella barbastellus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) und Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) ausschließlich akkustisch erfasst wurden, können keine Aussagen zur Populationsgröße gemacht werden.</p> <p>Weitere erfasste Fledermäuse des Anhang IV sind: Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>), Fran-denfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Kleine Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) und Langohrfledermaus (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) (vgl. Kap. 4.3.).</p> <p>Pflanzenarten des Anhang V: Berg-Wohlerleih (<i>Arnica mon-</i></p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	der Vogelschutz-Richtlinie s. Standarddatenbogen (Anhang)	tana) und u. a. zahlreiche Torfmoose und Flechten (vgl. Kap. 4.4)
Weitere Arten	Schmetterlinge: 9 Arten an wertgebenden Tagfaltern & Widderchen werden als vorhanden aufgeführt (1994, 2004) Weiteres s. auch Standarddatenbogen	Alle im SDB genannte Arten konnten bestätigt und noch einige darüber hinaus gefunden werden (vgl. v.a. Kap. 4.4 & Kap. 12.4 im Anhang).

Das Entwicklungsziel ist laut Standarddatenbogen die Sicherung bzw. Entwicklung der Offenlandbiotope und der Waldbiotope. Hier steht z. T. die natürliche Sukzession in den Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön im Vordergrund.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist nach Standarddatenbogen (Stand Juli 2007) als ein Gebiet mit Offenlandbereichen und Waldbeständen beschrieben, die in einer Kulturlandschaft aus montanen Laubwäldern, Bergwiesen, teilweise brachgefallenen Borstgrasrasen, Sumpfwiesen und Quellsümpfen ein kleinflächiges Nutzungsmosaik bilden.

Es handelt sich um ein national bedeutendes Gebiet als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. -gemeinschaften. Hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen.

Eine kulturhistorische bzw. geowissenschaftliche Bedeutung wird im SDB nicht angegeben.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2005-2007

Die im Standarddatenbogen angegebene Bedeutung entspricht der realen Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung. In Teilen werden die Angaben des SDB an dieser Stelle jedoch ausführlicher erläutert.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt in der außergewöhnlichen Vielfalt der Landschaft, die einen großflächig zusammenhängenden schutzwürdigen Lebensraumkomplex aus naturnahen (Berg-)Wäldern, extensiv genutzten Grünländern (v. a. Bergwiesen und Borstgrasrasen), naturnahen Fließgewässern und verschiedenen Sonderstandorten, wie z. B. Blockhalden und Mooren, darstellt. V. a. das Rote Moor als Hessens einziges Hochmoor zählt mit zu den wertvollsten Bereichen (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

Die Grunddatenerhebung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigte, dass in dem 4809,6 ha großen Schutzgebiet 24 Lebensraumtypen sowie neun Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommen. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 40 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 1923 ha.

Unter den floristischen Besonderheiten finden sich neben dem Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) v. a. viele Arten der Moore und Feuchtbereiche, wie die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *E. latifolium*), Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), das Blutauge (*Potentilla palustris*) sowie eine Vielzahl von *Spagnum*-Arten. Des Weiteren kommen typische Arten extensiv genutzten Grünlandes, wie Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und verschiedene Orchideenarten (u. a. Honigorchis (*Herminium monorchis*)), vor. Auch die Blockhalden beherbergen eine Vielzahl von seltenen Moosen und Flechten. Bemerkenswert ist weiterhin der in Hessen extrem seltene Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) als typische Art der subalpinen Hochstaudenfluren. Der Österreichische Pippesame kommt in Hessen lediglich an der Eube vor und die in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) gedeiht im Bereich extensiver Hutweiden im Ulstertal. Für den Erhalt des Alpen-Milchlattichs und der Sumpf-Fetthenne besteht eine deutschlandweite Verantwortlichkeit (s. BARTH 2001).

Zu den faunistischen Besonderheiten gehören die FFH-Anhangsarten und die zahlreichen Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (s. SDB Anhang). Darunter sind besonders der letzte Birkhuhnbestand in Hessen (GREBE 1998) sowie Populationen weiterer hochgradig gefährdeter Vogelarten, wie u. a. Wiesenpieper, Wachtelkönig, Raubwürger und Braunkehlchen von Bedeutung (vgl. Kap. 4.2).

Neben den vorkommenden FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kommen verschiedene weitere naturschutzfachlich bedeutende und z. T. extrem seltene Schmetterlings- und Heuschreckenarten vor. Bemerkenswerte Arten sind die FFH-Anhang IV-Arten Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) sowie Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunauge (*Lasiommata maera*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*), Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia aethiops*), Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*), Randring Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) und Ulmenzipfelfalter (*Satyrium w-album*). Weiterhin kommen die sehr seltenen Moorarten Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*) vor. Erwähnenswert ist zudem der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), eine in Hessen stark gefährdete Heuschreckenart.

Ebenso bemerkenswert sind die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose und Gestreifte Windelschnecke (*Columella edentula*, *Vertigo substriata*) sowie die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*).

Die kulturhistorische Bedeutung des Gebietes ist in der erhaltenen alten Kulturlandschaft begründet, in der die extensiv genutzten Grünländer (Bergwiesen, Borstgrasrasen, Kalkmagerasen und extensive Hutweiden) als Rest einer historischen Landnutzungsform erhalten geblieben sind.

Die herausragende geowissenschaftliche Bedeutung erhält das Gebiet durch die Viehlzahl von Felsen, Blockhalden und insbesondere durch das große und bis zu 30 m mächtige Blockmeer am Schafstein.

2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des größerflächigen Vogelschutzgebietes (VSG) „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Dazu ist im Gebiets-Stammbblatt vom Sept. 2004 (s. Anhang) (vgl. TAMM et al. 2004) folgendes angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitate gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50 % des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wird in 2008 durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden zum größten Teil in den Jahren 2005 und 2006 gemäß Leitfaden (HDLGN 2004a) kartiert. Einige Teilgebiete wurden bereits in den Jahren 2001, 2002 und 2003 im Rahmen der früheren FFH-Grunddatenerfassung (GDE) kartiert. Dies sind die Gebiete „Hohe Rhön“ und „Obere und Mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b), wobei vom Gebiet „Obere und Mittlere Fulda“ nur Teilflächen zum heutigen FFH-Gebiet „Hochrhön“ gehören. Ebenfalls in 2001 kartiert wurde das Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ von BIOPLAN. Die GDE für das Teilgebiet „Eube“ erfolgte in 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN und für das Teilgebiet „Rotes Moor“ in 2003 durch IAVL. Den früheren Kartierungen liegen die damals gültigen Leitfäden des HDLGN (2001, 2002b, 2003b) zugrunde, ihre Ergebnisse wurden in die vorliegende GDE übernommen.

In allen Nicht-Wald-Lebensraumtypen wurden in repräsentativer Weise Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt, im Wald mit Ausnahme der LRT 9110 und 9130 Vegetationsaufnahmen (VA) angefertigt. Dabei wurden bei den eigenen Kartierungen 2005/06 Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet. Die Nomenklatur der Blüten- und Farnpflanzen richtet sich nach BUTTLER et al. (1996).

Zur Bearbeitung der Moose und Flechten gab es im Jahr 2006 eine Änderung im Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) gegenüber dem alten Leitfaden (HDLGN 2004a). Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Jahr in welchem LRT Kryptogamen bestimmt wurden.

Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen

LRT	Flechten		Moose	
	2005	2006	2005	2006
3260			x	x
4030		x		
7120			x	x
7140			x	x
*7220			x	x
7230				x
8150	x	x	x	
8220	x	x	x	
8230	x	x	x	x
9170			x	
*9180			x	
*91D1	x	x	x	x
*91E0			x	

Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden die Moose, soweit sie im Gelände erkennbar waren, weitgehend mit erfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Nutzungen

Da eine Auswertung der Forsteinrichtungsdaten für das große Gebiet mit zahlreichen Privatwaldflächen unverhältnismäßig aufwändig gewesen wäre, wurden bei der Nutzungskartierung im Wald keine Grenzwirtschaftswälder ausgewiesen. Die Kartierung unterscheidet hier nur, ob augenscheinlich eine forstliche Nutzung stattfindet (Forstliche Hochwaldnutzung FH) oder nicht (Keine forstliche Nutzung FK).

In den Kernzonen des Biosphärenreservats sowie in den laut Verordnung mit Nutzungsverböten ausgewiesenen Schutzzonen der NSG herrscht Prozessschutz. Jegliche Nutzung ist hier untersagt.

Bewertung der LRT

Aufgrund der Übernahme der Bewertung des Erhaltungszustands für einzelne LRT aus den früheren GDE für o. g. Gebiete gelten unterschiedliche Bewertungsschemata. Der Bewertungsrahmen für die in 2001 erfassten LRT wurde unter Berücksichtigung von Anhaltspunkten des RP Darmstadt bzw. FLINTROP (2001) relativ frei ausgelegt. Ab 2002 galten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen und ab 2004 die Bewertungsbögen des HDLGN (2004b). Die überarbeiteten Bewertungsbögen aus 2006 wurden nicht verwendet, um wenigstens die 2005/06 kartierten Gebiete einheitlich bewerten zu können.

Die Vergleichbarkeit der Bewertung zwischen 2002 und 2004 ist schwierig, da die Bewertungsbögen von 2002 nicht den aktuell gültigen Vorgaben der LANA entsprechen, nach denen bei der Verrechnung der einzelnen Bewertungsparameter die Doppelnennung zählt.

FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Ausbau der B 87n und der Übernahme der GDE-Daten in die FFH-VP nicht eingearbeitet. Vielmehr wurden die Buchenwälder von den jeweiligen Bearbeitern entsprechend dem in 2005/06 gültigen Bewertungsschema selbst bewertet. In 2001 wurden die Buchenwälder nach dem gleichen Schema wie die anderen LRT bewertet. Ab 2002 gilt ein Bewertungsrahmen von Hessen Forst (vgl. HDLGN 2002a), der 2004 aktualisiert wurde.

Von den Wald-Biotopflächen, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit A bewertet wurden, wird die Bewertung für die LRT gemäß GDE-Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) übernommen. Dabei wurde die einheitliche Ausweisung von A-Flächen auch auf die Altgebiete aus 2001 ausgeweitet, da im Untersuchungsjahr 2001 die Wertstufe A nach eigenen gutachterlichen Kriterien vergeben werden durfte. Durch unterschiedliche Bearbeiter und unterschiedliche Bewertungsmethoden hätten sich sonst unterschiedliche Bewertungen der Flächen ergeben, die so ohne viel Aufwand vereinheitlicht werden konnten. Alte A-Flächen, die nicht in der HB kartiert wurden, wurden der Wertstufe B zugeordnet.

Rote Listen

Die Angaben der Rote Liste-Arten der Farn- und Samenpflanzen erfolgen für Hessen nach BUTTLER et al. (1996) und für die BRD nach KORNECK et al. (1996). Für Moose gibt es derzeit in Hessen keine offizielle Rote Liste. Daher wird die Gefährdung der Moose nach der bundesweiten Roten Liste von LUDWIG et al. (1996) angegeben. Die Gefährdungseinstufungen der Flechten richtet sich für Hessen nach SCHÖLLER (1996) bzw. CEZANNE et al. (2002) und bundesweit nach WIRTH et al (1996).

Datenbank

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differenzialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in der Regel in den Rang einer Kennart erhoben (Ausnahmen wurden gekennzeichnet). Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten. In dieser Hinsicht wurden auch die Einstufungen in den Altgutachten vereinheitlicht.

Änderung von Daten in Altgutachten

Im Rahmen der Vereinheitlichung wurden auch Daten der Altgutachten geändert. Dies bezieht sich zum einen auf GIS-Daten (s. Liste Anhang), zum anderen auf Daten der Access-Datenbank. Hier wurde die Nomenklatur der Arten vereinheitlicht und dabei die Standardartenliste nach BUTTLER et al. (1996) zugrundegelegt, da diese auch die nomenklatorische Grundlage der Bewertungsbögen bildet. Vergebene Schwellenwerte auf Vegetationsaufnahmen wurden gelöscht und vereinheitlicht, Schwellenwerte auf Habitate und Strukturen sowie Arten entfernt. Ebenso wurde die Kennzeichnung der Charakterarten und Zeigerarten einheitlich überarbeitet. In den Vegetationsaufnahmen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) fehlte die Schichtzuordnung in der Datenbank. Dabei waren Gehölze in allen Aufnahmen nur einmal, also in einer Schicht vertreten. Vom RP Kassel wurde daraufhin bei allen höheren Pflanzen eine Zugehörigkeit zur Krautschicht eingetragen, da ohne Zuordnung eine Weiterverarbeitung der Aufnahmen mit Excel nicht möglich war.

Inhaltliche Änderungen, wie z. B. die Ernennung von Biotoptypen zum LRT oder umgekehrt, die wegen geänderter Kartierpraxis bzw. Kartiergrenzen notwendig waren, werden ebenfalls tabellarisch in der Liste im Anhang (Reg. 14) aufgeführt. Im Rahmen der erfolgten Grenzkorrekturen wurden auch die Kontaktbiotope und Polygone entlang der Grenze innerhalb der Altgebiete angepasst und z. T. gemäß aktueller Vorgaben geändert.

Aus Altgutachten übernommene Transekte zu Falteruntersuchungen wurden auch in der aktuellen GDE dargestellt. Um Doppelnennungen bei der Nummernvergabe beim Zusammenlesen der Daten zu verhindern, wurden die Transektnummern mit Hunderterwerten addiert.

3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160)

3.1.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) fallen unter diesen LRT durch Huminsäuren braun gefärbte Stillgewässer, meist direkt auf oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren etc. und mit niedrigen pH-Werten. Dabei sind junge Torfstiche und Entwässerungsgräben ausgeschlossen.

Der LRT kommt im Untersuchungsgebiet nur im Teilgebiet „Rotes Moor“ mit mehreren kleinen Gewässern in den Wertstufen B und C vor. Sie sind zwar in Teilen nicht natürlicher Herkunft, doch sind die Gewässer mittlerweile fast zwei Jahrzehnte sich selbst überlassen (s. IAVL 2003) und demnach dem LRT zuzuordnen (s. a. HDLGN 2004c Schulungsprotokoll). Zugeordnet wurden alle größeren Gewässer mit dauerhafter Wasserführung und größerer Wassertiefe, Schlenken wurden ausgeschlossen.

Die Bestände weisen keine Vegetation aus höheren Pflanzen auf, lediglich vereinzelt sind im durch Huminsäuren braun gefärbten Wasserkörper flutende Moose oder randlich in die Wasserfläche hineinragende Moospolster vorhanden. Diese gehen in den Randzonen z. T. in schön ausgebildete Schwingrasen über (s. IAVL 2003). Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände mit den kennzeichnenden Moosen *Sphagnum cuspidatum* und *Warnstorfia fluitans* der Torfmoosgesellschaft *Sphagnetum cuspidato-obesi* zuordnen. Als weitere Arten werden bei IAVL (2003) *Sphagnum fallax* und *Sphagnum flexuosum* genannt.

3.1.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. IAVL (2003) führt jedoch die von MÖLLER (2002) erhobenen Libellen der Gewässer des Roten Moores auf. Bemerkenswert ist dabei der Fund von der in Hessen nach PATRZICH et al. (1995) stark gefährdeten Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*). Von den weiterhin vorkommenden Arten gilt die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) in Deutschland ebenfalls als stark gefährdet (OTT & PIPER 1997), in Hessen als gefährdet. Auch die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) sind in Hessen gefährdet. Die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) steht auf der Vorwarnliste.

3.1.3 Habitatstrukturen

Da die textlichen „Altdaten“ (IAVL 2003) die Moor-LRT „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160), „Noch renaturierungsfähige Hochmoore“ (LRT 7120) und „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) gemeinsam in einem Kapitel behandeln und für den LRT 3160 keine Bewertungsbögen ausgefüllt wurden (s. Kap. 3.1.6), sind eindeutige Angaben zu Habitaten und Strukturen der Dystrophe Seen und Teiche nicht vorhanden. Von den bei IAVL (2003) im Text angegebenen Habitatstrukturen könnten sich jedoch Flachufer, naturnahe

Ufervegetation, gute Wasserqualität, geschwungene Uferlinie und Wasserpflanzen: Moose auf diesen LRT beziehen. Eine Differenzierung nach Wertstufen ist aufgrund der Datenlage nicht möglich.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem naturnahen Lebensraumtyp nicht statt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen und Beeinträchtigungen werden laut GIS-Daten für den LRT nicht genannt (vgl. IAVL 2003).

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte frei durch IAVL (2003), da es zu diesem Zeitpunkt für „Dystrophe Seen“ noch keine Bewertungsbögen gab.

Die Beurteilung der Bestände hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt überwiegend einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Lediglich eine kleine Fläche befindet sich im Erhaltungszustand C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Nach IAVL (2003) ließ die fehlende (Gefäßpflanzen-) Vegetation beim LRT 3160 (Dystrophe Gewässer) trotz guter Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigungen keine bessere Bewertung als „guter Erhaltungszustand“ (Wertstufe B) zu. Die Wertstufe C für die kleine Teilfläche ist vermutlich durch eine schlechtere strukturelle Ausstattung begründet, da für den LRT keine Beeinträchtigungen angegeben sind.

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT ist von IAVL (2003) mit ca. 1 % unter der in 2003 ermittelten Gesamtflächengröße bzw. Flächengröße der B-Flächen angegeben. Wegen möglicher Kartierungsungenauigkeiten erscheint dieser Wert zu gering. Daher wird der Schwellenwert im Rahmen dieser GDE mit 10 % unter der Gesamtflächengröße bzw. der Flächengröße der B-Flächen angesetzt.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3160	0,17 ha	0,15 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,17 ha	0,15 ha	U

3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)

3.2.1 Vegetation

Im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich bei diesem LRT nach SSYMANK et al. (1998) um Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, die durch das Vorkommen flutender submerser Vegetation der aufgeführten Syntaxa gekennzeichnet sind.

Der LRT kommt im FFH-Gebiet in der Fulda und in fast allen Bächen des Altgebietes „Hohe Rhön“ vor. Dies sind u. a. das Moorwasser, Oberlauf der Ulster und Grumbach. Der Grumbach verläuft auch an der nördlichen Grenze des Teilgebiets „Rotes Moor“. Im überwiegenden Teil der Flüsse und Bäche des Untersuchungsgebietes kommen keine höheren Wasserpflanzen vor. In den dem LRT zugeordneten Bachabschnitten ist jedoch regelmäßig das Wassermoos *Fontinalis antipyretica* neben weiteren Wassermoosen zu finden. Somit lassen sich die meisten Bestände pflanzensoziologisch der *Fontinalis antipyretica*-Gesellschaft zuordnen. Diese für saubere Mittelgebirgsbäche typische Art wird bundesweit auf der Vorwarnliste (LUDWIG et al. 1996) geführt. Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten mehrerer Arten im Grumbach, die nach der bundesdeutschen Roten Liste (LUDWIG et al. 1996) auf der Vorwarnliste stehen (s. IAVL 2003). Hierzu zählen *Amblystegium fluviatile*, *A. tenax*, *Brachythecium plumosum*, *Grimmia hartmannii* var. *hartmannii*, *Oxystegus tenuirostris*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiochila asplenioides* ssp. *asplenioides*, *Plagiothecium undulatum*, *Porella platyphylla* var. *platyphylla*, *Sanionia uncinata* und *Thamnobryum alopecurum*. Noch bedeutender sind hier jedoch einige von den Gutachtern innerhalb des LRT festgestellte Flechtenarten auf Basaltblöcken in der Spritzwasserzone. Es sind dies *Aspicilia aquatica*, ein Nachweis, mit dem IAVL (2003) ein Wiederfund für Hessen gelang, die in Hessen (nach SCHÖLLER 1996) extrem seltene *Verrucaria latebrosa*, die stark gefährdete *Colema flacidum* und die gefährdete *Verrucaria hydrela*. Eine Aufnahme von Flechten ist für den LRT nicht zwingend vorgegeben, so dass auch für andere Teilgebiete diese Arten nicht auszuschließen sind.

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden zu diesem Lebensraumtyp auftragsgemäß nicht statt. Bei den Untersuchungen zur Groppe (*Cottus gobio*) konnte die Art 2006 in der Fulda festgestellt werden (s. Kap. 4.1.6).

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Bäche weisen im Allgemeinen eine naturnahe, reichhaltige Gewässermorphologie mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit und wechselndem Sohlsubstrat auf (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Teilweise sind sie, wie z. B. der Grumbach, von Erlengaleriewäldern gesäumt. Als Bewuchs sind in der Regel Moose zu finden (s. Kap. 3.2.1), am Grumbach kommen auch Flechten in der Spritzwasserzone vor.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bereiche der Bäche des FFH-Gebiets, die dem LRT zugeordnet werden konnten, unterliegen, außer der Fulda, keiner Nutzung (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003). Für die Fulda sind zumindest in den Kartendarstellungen eine fischereiliche Bewirtschaftung und Freizeitangeln angegeben. Weitere Erläuterungen sind im Gutachtentext (TEAM 4 & ANUVA 2001b) nicht zu finden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Fulda ist im oberen Bereich relativ naturnah. Stellenweise kann es aus benachbarten intensiv genutzten Grünlandflächen zu einem Nährstoffeintrag in das Gewässer kommen. Eine Beeinträchtigung geht von den kleinen Wehren, Staumaßnahmen und befestigten Überfahrten aus, die auch die Durchgängigkeit des Gewässers für die Fischfauna, insbesondere die Groppe (vgl. Kap. 4.1.6.4), behindern. Stellenweise sind kleinere Flussabschnitte verschlammt und es finden sich weiterhin Bereiche mit einem Uferverbau aus früherer Zeit, die jedoch keine starke Beeinträchtigung darstellen. Die fischerreiliche Nutzung wird nur dort als Beeinträchtigung bewertet, wo Fischteiche abgeleitet werden (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

Im Bereich des Altgebiets „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) ist der erfasste Bachabschnitt im Gebiet südlich des „Roten Moores“ reguliert; oberhalb des als LRT erfassten Bereiches ist der Bach begradigt. Östlich des Mathesberges wurde ein Quellbach verrohrt. Ansonsten sind außer der einen oder anderen Überfahrt keine Beeinträchtigungen erkennbar. Der Nährstoffeintrag aus der Grünlanddüngung dürfte relativ gering sein.

Am Grumbach im Bereich des Roten Moores sind keine Beeinträchtigungen erkennbar (s. IAVL 2003).

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt (s. Kap. 3 Methodik). Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Gewässer hier nicht zusammengefasst, sondern im Einzelnen wiedergegeben.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation wurde im Allgemeinen die Qualitätsstufe C vergeben. Die sehr naturnahen Bachabschnitte mit einem durchgehenden Erlen-Ufergehölzsaum (LRT *91E0) wurden als Einheit mit B bewertet. Für das Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) gilt, dass aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation nur die Qualitätsstufe C vergeben werden konnte. Die Bestände im Grumbach im „Roten Moor“ wurden ohne nähere Erläuterungen der Wertstufe C zugeordnet (s. IAVL 2003).

3.2.7 Schwellenwerte

Mittelgebirgsbäche und ihre Zuflüsse unterliegen einer sehr hohen Dynamik. Zur natürlichen Gewässerdynamik gehören z. B. Hochwasser, die Geschiebe führen und binnen weniger Stunden Verhältnisse schaffen können, die wesentlich von denen in den vergangenen und der aktuellen GDE vorgefundenen abweichen. Dieser besonderen Situation wird durch die Festlegung eines flächenbezogenen Schwellenwertes für den LRT 3260 Rechnung getragen, der Flächenveränderungen von etwa +/- 30 % als natürliche Schwankungen auffasst.

Die Schwellenwerte der Vegetationsaufnahmen werden auf den Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose gelegt, da die Moose wichtige Bioindikatoren darstellen und meist stärker verschmutzte Gewässer meiden (DREHWALD & PREISING 1991). Der Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose soll bei der DBF 10 einen Deckungsgrad von 40 % und bei der DBF 33 15 % nicht unterschreiten.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3260	5,0 ha	4,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,1 ha	0,8 ha	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 10)	50 %	40 %	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 33)	25 %	15 %	U

3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)

3.3.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) baumarme oder -freie von Ericaceen dominierte, frische bis trockene Zwergstrauchheiden vom küstenfernen Flachland bis in die Mittelgebirge und Alpen. Es werden zwei Subtypen unterschieden, von denen im Un-

tersuchungsgebiet der Subtyp der Bergheide (Biotoptyp 4004) vorkommt. Dieser ist durch die Dominanz von Zwergsträuchern der Gattung *Vaccinium* bzw. *Calluna* gekennzeichnet.

Im gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ kommen solche Bestände in den Teilflächen „Wickerser Hute“, „Barnsteiner Hute“ und dem Altgebiet „Hohe Rhön“ (südwestl. des Stirnbergs, südlich des Mathesbergs, Simmelsberg) v. a. im Kontakt zu Borstgrasrasen auf flachgründigen Böden vor. Als Hauptbestandsbildner sind die Zwergsträucher Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und die Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) dominant vertreten. Weitere vorkommende typische Vertreter sind Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Borstgras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Als Besonderheit kommt der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) gefährdete Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) an der „Wickerser Hute“ und am Mathesberg in diesem LRT vor. Häufige Moosarten sind *Hypnum jutlandicum*, *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi* und *Hylocomium splendens*. Auch die in Hessen gefährdete Rentierflechte *Cladonia arbuscula* (SCHÖLLER et al. 1996) ist an der „Wickerser Hute“ zu finden. Alle diese Arten verdeutlichen die enge Verzahnung mit Borstgrasrasen. Ungewöhnlich ist das Auftreten des gefährdeten Nordischen Labkrautes (*Galium boreale*) und des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) in Beständen des LRT am Simmelsberg.

Die relativ artenarmen Bestände werden synsystematisch den Bergheiden (Vaccinio-Callunetum) zugeordnet. Diese montan verbreiteten Heiden auf sauren Gesteinsböden der Mittelgebirge sind eine Ersatzgesellschaft bodensaurer Wälder und sind nur durch wenige Kennarten charakterisiert (POTT 1992). Im Untersuchungsgebiet sind dies die Heidel- und die Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*).

3.3.2 Fauna

Die Falterfauna der Trocken Europäischen Heiden (LRT 4030) lässt sich im Gebiet nicht sinnvoll von den Tagfalterzönosen der i. d. R. direkt angrenzenden Borstgrasrasen-LRT (*6230) abgrenzen. Dies liegt v. a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Kap. 3.7.2 zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Bestände zeichnen sich durch die Dominanz von Zwergsträuchern aus und bilden häufig aufgrund der Durchsetzung mit Felsblöcken ein kleinräumiges Mosaik, wie z. B. am Mathesberg und am Simmelsberg. Durch den lückigen Bestandsaufbau findet sich i. d. R. eine gut ausgebildete Moosschicht auf der mächtigen Rohhumusaufgabe. Stellenweise sind aber auch Offenböden vorhanden. Mit Moos-, Kraut- und in Teilen auch Strauchschicht wie an der „Wickerser Hute“ ist fast immer ein mehrschichtiger Bestandsaufbau vorhanden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Heidegesellschaften zählen zu den Resten einer alten Kulturlandschaftsform und sind durch extensive Nutzung anstelle bodensaurer Wälder entstanden.

Die Heidelbeerbestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ haben sich auf brach liegenden Magerweiden entwickelt und sind sehr extensiv beweidet oder liegen brach (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser“ und „Barnsteiner Hute“ wird extensiv mit Rindern beweidet. Im letzteren Teilgebiet liegt ein geringer Flächenanteil brach.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Bei den Beständen im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind Flächen durch Verbrachung beeinträchtigt. Davon sind auch beweidete Bestände betroffen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser Hute“ ist der LRT stellenweise durch starkes Vorkommen von Wacholder (*Juniperus communis*), randlich durch Zitterpappel (*Populus tremula*) und Unterbeweidung beeinträchtigt. Der Strauchschnitt wird hier an mehreren Stellen verbrannt oder verbleibt auf der Fläche. Im Gebiet „Barnsteiner Hute“ liegen Teile der Flächen brach und verbuschen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/2006.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die 2001 erfassten Bestände östlich des „Steinkopfes“ wurden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und dem ausschließlichen Zwergstrauch-Vorkommen der Heidelbeere mit der Wertstufe C bewertet. Der Bestand bei der Blockschutthalde südlich des Mathesberges ist etwas größer und mit Blockschutt verzahnt und wurde mit B bewertet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Am Simmelsberg wurde der mit Wertstufe C bewertete Komplex aus LRT 4030 (Zwergstrauchheiden) und LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) aufgetrennt. Die Bewertung wurde beibehalten.

Der 2005/06 kartierte LRT auf der „Wickerser Hute“ befindet sich hinsichtlich des Arteninventars in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Als wertsteigernde Art tritt lediglich der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen wird die Fläche in die Wertstufe B (gut) eingestuft. Im Punkt Beeinträchtigungen wird auf der „Wickerser Hute“ lediglich Wertstufe C erreicht. Der Erhaltungszustand der Bestände auf der „Barnsteiner Hute“ wurde insgesamt mit B (gut) bewertet. Das Arteninventar und Habitatstrukturen sind gut ausgebildet. Die Beeinträchtigungen sind nur von geringer Intensität.

3.3.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ab dem Jahr 2001 ermittelten Gesamtflächengrößen.

Wegen der ohnehin geringen Anzahl an Charakter- und Differentialarten liegt der Schwellenwert bei den Dauerbeobachtungsflächen bei maximal einer Art unter der in der GDE 2005-2007 ermittelten Anzahl.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 4030	5,2 ha	4,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,5 ha	3,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 26, 604)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt POTT (1992).

3.4 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich um beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch oder verbuschte Zwergstrauchheiden mit Wacholder (*Juniperus communis*). Laut Schulungsprotokoll (HDLGN 2004c) muss der Wacholder eine gewisse Bestandsdichte aufweisen (mindestens 100 Ex. pro Hektar). Bei Wacholderdominierten Beständen auf prioritären Magerrasen oder Borstgrasrasen erfolgt eine Einordnung zugunsten des prioritären LRT.

Der einzige Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet im Altgebiet „Hohe Rhön“ nordwestlich des Simmelsberges auf Rendzina. Es handelt sich um einen mit Wacholder (*Juniperus communis*) verbuschten Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum) mit typischer Artengarnitur. Bemerkenswert ist das Auftreten des in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Abgebissenen Pippaus (*Crepis praemorsa*) und der gefährdeten Arten Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*).

3.4.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben für den LRT allgemein eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte an.

3.4.3 Habitatstrukturen

Nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) ist die Fläche von Gehölzen durchsetzt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wird (möglicherweise unregelmäßig) von Rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben als Beeinträchtigung für die Fläche Verbuschung und Einwanderung mesophiler Arten an.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Damit wird bei der Bewertung des LRT eine frei begründete Bewertung nach den Kriterien Habitatstrukturen, Arteninventar, Beeinträchtigungen und Flächengröße vollzogen. Der relative Artenreichtum und das Vorkommen der Orchideen Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) führen zur Einteilung in die Qualitätsstufe B (guter Erhaltungszustand).

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die mit B bewertete Gesamtfläche liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt max. 2 Arten unter dem in den Untersuchungen ermittelten Wert, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen und ihr mögliches Verschwinden im Bereich natürlicher Schwankungen liegen könnte.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 5130	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,6 ha	0,5 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 6)	9	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.5 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Code 6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (Code 6210) vor.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im Teilgebiet "Eube". Daneben finden sich jedoch auch kleinere Bestände am "Feldbach", „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“ und am Simmelsberg im Altgebiet "Hohe Rhön".

3.5.1 Vegetation

Die auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Nach OBERDORFER (1993a) kennzeichnende und in den Teilgebieten z. T. höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), der Deutsche Enzian und Fransen-Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern, wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), der Berg-Segge (*Carex montana*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Die vereinzelt vorkommende Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) und das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) zeigen die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind der Gemeine Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Niedrige Labkraut (*Galium pumillum*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*). Gewöhnliche Kuhschelle und Silberdistel kennzeichnen in besonderem Maße die Halbtrockenrasen der Rhön.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Nordisches Lab-

kraut (*Galium boreale*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*).

3.5.2 Fauna

Die in den Jahren 2005 & 2006 untersuchten Flächen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“, T6) und am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, T11) beherbergen nur ein reduziertes Artenspektrum an für Magerrasen typische Falterarten. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) und das Widderchen-Artenpaar (*Zygaena minos/purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Ähnliche Falterzönosen finden sich in der Hochrhön noch im Bereich von Felsstandorten, wie am Pferdskopf oder am Battenstein (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“), die aber in beiden Fällen keinem LRT zugeordnet werden können (vgl. hierzu auch Kap. 4.4).

In den Altgutachten finden sich zur Fauna der submediterranen Halbtrockenrasen nur Angaben bei BIOPLAN (2001) zum Teilgebiet „Feldbach“ und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) zur Eube. Hier werden Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvögel auf Flächen des LRT erwähnt.

Unter den Tagfaltern ist das Vorkommen des Graubraunen Dickkopffalters (*Erynnis tages*) an der Eube bemerkenswert (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), da die Art auf der Hessischen Roten Liste als stark gefährdet geführt wird (s. KRISTAL & BROCKMANN 1995). Ferner wurden der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und der Kleine Malven-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*) an der Eube beobachtet. Beide Arten stehen in Hessen auf der Vorwarnliste. Am Feldbach (BIOPLAN 2001) wurden ebenfalls Tagfalter im Bereich der Halbtrockenrasen untersucht. Bemerkenswert sind hier die Funde des in Hessen gefährdeten Zwerg-Bläulings (*Cupido minimus*) sowie die Arten der Vorwarnliste Gemeines Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) und Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

Des Weiteren kommt im Gebiet „Eube“ der in Hessen stark und bundesweit gefährdete Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) auf den Halbtrockenrasen vor (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Stellenweise sind sie als sehr flachgründig und steinig beschrieben (s. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die Bestände verfügen über einen großen Blüten- und Artenreichtum (s. BIOPAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen,

offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise können Moosreichtum oder blütenreiche Säume beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhaltung auszugehen. Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996).

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ werden heute extensiv beweidet oder liegen brach, die Magerrasen am „Feldbach“ und im Teilgebiet „Eube“ werden mit (Jung-)rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). An der „Eube“ werden zusätzlich regelmäßig Entbuschungen durchgeführt, bei denen das anfallende Astwerk zu meist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Die Halbtrockenrasen im Teilgebiet „Ehrenberg“ werden auch beweidet.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Am „Feldbach bei Gersfeld“ wirkt sich die zunehmende Verbuschung als Beeinträchtigung im nördlichen Teil der Fläche aus. Insgesamt ist in diesem Teilgebiet die Kleinflächigkeit und Verinselung des LRT ungünstig (vgl. BIOPLAN 2001). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ ist stellenweise eine Degeneration durch Brache und Unterbeweidung gegeben (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Eube“ sind einige Flächen durch Verbuschung beeinträchtigt, (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Eine Beeinträchtigung durch Lupine (*Lupinus polyphyllus*) als LRT-fremde Art kommt im Teilgebiet „Ehrenberg“ vor.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001) und 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurde der Großteil der Bestände aufgrund der relativen Artenarmut, der Übergangssituation zu anderen Beständen (bodensaure Magerrasen, andere Grünlandgesellschaften) sowie der Kleinflächigkeit mit der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet. Lediglich ein Bestand südlich des Simmelsberges wurde wegen einiger bemerkenswerter Artvorkommen als Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) kartiert.

Der größte Teil der LRT-Fläche am Feldbach wurde aufgrund des mäßigen Artenreichtums und der floristischen Besonderheiten (Fransen-Enzian, Stattliches Knabenkraut) Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) zugeordnet. Eine kleine Fläche von knapp 2000 m² wurde vermutlich aufgrund der Brachesituation mit Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) ohne nähere textliche Erklärung bewertet (s. BIOPLAN 2001).

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der guten Artenausstattung mit Vorhandensein der wertsteigernden Art Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), gut ausgeprägter Habitats und Strukturen sowie keiner erkennbaren Beeinträchtigung mit der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) bewertet (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die bei der aktuellen Kartierung erfassten Halbtrockenrasen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“) erhalten die Wertstufe B für den Erhaltungszustand. Die Flächen weisen eine gute Arttausstattung und gut ausgebildete Habitatstrukturen auf. Die Beeinträchtigung durch Lupine ist nur von sehr geringer Intensität.

3.5.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bis zu 3 Arten unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	10,5 ha	9,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	9,2 ha	8,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 2, 205 – 208, 305)	8 - 9	6	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 306, 906)	6-7	5	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.6 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6210) vor.

3.6.1 Vegetation

Die aufgrund des Vorhandenseins bemerkenswerter Orchideen prioritäre Ausbildung des LRT kommt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich im Teilgebiet „Eube“ in der Wertstufe A vor (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Auch diese auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Die Vegetation und das Arteninventar sind daher den im Kap. 3.5.21 beschriebenen Halbtrockenrasen sehr ähnlich.

Bemerkenswert für diese LRT-Flächen ist das Vorkommen besonderer Orchideenarten. Am Hünkelshäuptchen befindet sich mit > 100 Ex. ein großer Bestand der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Einknolle oder Honigorchis (*Herminium monorchis*), am Nordwestabhang der „Eube“ tritt mit der Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) ebenfalls eine seltene und in Hessen stark gefährdete Orchideenart auf. Dieser Bestand ist deutlich kleiner. Im Untersuchungsjahr 2002 konnten 20 blühende Exemplare gefunden werden. Aufgrund der unscheinbaren Blüte kann der Bestand jedoch auch größer sein (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Ferner sind reiche Vorkommen von Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Stätlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) vorhanden.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen Orchideenarten wurden die Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdete Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), das Gewöhnliche Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), das Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) und die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*).

3.6.2 Fauna

Bemerkenswert ist hier das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) am Hünkelshäuptchen (Eube). Die Art gilt in Hessen nach GRENZ & MALTEN (1995) als stark gefährdet (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die Vorkommen der an der Eube untersuchten Tagfalter wurden für die Magerrasen insgesamt beschrieben und nicht auf Vorkommen auf prioritären bzw. nicht prioritären Beständen aufgeschlüsselt. Daher gelten hier die Aussagen zur Eube von Kap. 3.5.2.

3.6.3 Habitatstrukturen

Die prioritären Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Die Bestände verfügen über einen besonderen Blüten- und Artenreichtum, ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise kann Moosreichtum beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Auch die prioritären Kalk-Trockenrasen im FFH-Gebiet werden von Rindern beweidet. Im Jahresverlauf werden je nach Aufwuchs meist zwei Beweidungsgänge durchgeführt. Weiterhin werden regelmäßig Entbuschungen der Flächen vorgenommen, bei denen das anfallende Schnittgut zumeist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der Teilfläche am Nordwestabhang der Eube lagen keinerlei Beeinträchtigungen vor. Am Hünkelshäuptchen besteht eine Beeinträchtigung durch Düngung und Verbuschung. Dies betrifft Teilbereiche der Hügelkuppen, bei denen deutliche Vegetationsverschiebungen hin zur Gold-/Glatthaferwiese erkennbar sind. Ob die Nährstoffe aus direkter Düngung herrühren oder durch Kotkonzentration ruhender Rinder bedingt sind, ist ungeklärt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Damit wird bei der Bewertung des LRT nur ein Bewertungsschema angelegt.

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der sehr guten Artenausstattung mit Vorhandensein wertsteigernder Arten, gut ausgeprägten Habitaten und Strukturen sowie weitgehendem Fehlen von Beeinträchtigungen mit der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist mit dem Anteil von A-Flächen identisch und liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegen bis zu vier Arten unter den in der Untersuchung ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6212	4,0	3,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,0	3,6 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 201, 202, 203, 204)	8-10	6	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.7 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)

Borstgrasrasen haben innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite, nach BARTH (2001) sogar bundesweite Bedeutung.

3.7.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Gebirge und Borstgrasrasen der niederen Lagen. Beide Subtypen stellen einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im alten Teilgebiet "Borstgrasrasenkomplex Rhön". Daneben finden sich jedoch auch Bestände im Roten Moor, an der Eube, am Pferdskopf, Nallenberg, der Wickerser Hute und Barnsteiner Hute, bei Dalherda sowie im Altgebiet "Hohe Rhön".

Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet vor allem auf frischen bis wechselfeuchten, entbasten, mehr oder weniger sauren, nährstoffarmen und flachgründigen Standorten v. a. auf Basalt oder Buntsandstein mit einem kühlen, windoffenen Mikroklima zu finden. Diese Faktoren wirken sich ungünstig auf die Stickstoffmineralisation der Standorte aus, was die geringe Produktivität dieser Grünlandgesellschaften begründet (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Violion caninae (Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) zuordnen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Rhön vorkommen, sind nach den Autoren Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Dünablättriger Schafschwingel (*Festuca filiformis*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*). Hinzu kommen verschiedene Trennarten. Innerhalb des Verbandes können zwei Unterverbände unterschieden werden, das Violion caninae (artenreiche bodenfrische Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf frischen und basenreicheren Standorten sowie das Juncenion squarrosi (bodenfeuchte Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf (wechsel-)feuchten Standorten. Gesellschaften beider Unterverbände sind im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

Die bodenfrischen Bestände, denen fast alle Bestände des Untersuchungsgebietes zuzuordnen sind (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003) gehören in der Regel pflanzensoziologisch zur Assoziation der Kreuzblumen-Borstgrasen (Polygalo vulgaris-Nardetum strictae), die nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) die Zentralassoziation des Unterverbandes bildet. Kennzeichnende Arten, die z. T. auch die Bestände des Untersuchungsgebietes prägen, sind die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) sowie die Trennarten Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Der größte Teil der bodenfeuchten Borstgrasrasen lässt sich den Torfbinsen-Borstgrasrasen (Juncetum squarrosi) innerhalb des Juncenion squarrosi zuordnen. Floristisch sind sie durch die Mischung aus Arten der Borstgrasrasen und Feuchtezeigern charakterisiert. Kennzeichnende und im Untersuchungsgebiet verbreitete Arten, die ihren Schwerpunkt innerhalb der Borstgrasrasen in dieser Gesellschaft haben, sind das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Braune Segge (*Carex nigra*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und die Moose *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum commune*. Solche Bestände sind für das Teilgebiet „Rotes Moor“ (s. IAVL 2003) beschrieben. Im Altgebiet „Hohe Rhön“ wird ein Bestand mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Braune Segge (*Carex nigra*), Bleicher Segge (*Carex pallescens*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) aufgeführt, der als „Polygalo-Nardetum mit Übergang zum Caricetum fuscae“ eingeordnet wurde (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) würde auch dieser Bestand dem Juncetum squarrosi zugeordnet werden.

Insgesamt sind am Bestandaufbau der niedrigwüchsigen Rasen hauptsächlich Gräser beteiligt, unter denen das Borstgras (*Nardus stricta*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), der Echte Rotschwingel (*Festuca rubra*), die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), das Gewöhnli-

che Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und das Hasenbrot (*Luzula campestris*) dominieren. Borstgras, Draht-Schmiele, Schaf- und Rot-Schwengel können dabei z. T. recht hohe Deckungsgrade erreichen.

Unter den Kräutern treten vor allem das Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), der Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), die Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) häufig in den Beständen auf. Stellenweise können der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) Dominanzbestände bilden.

Als Zwergsträucher bilden die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und stellenweise die Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) zusätzlich einen auffälligen Aspekt. Zwergsträucher treten v. a. in beweideten Beständen auf, eine regelmäßige Mahd reduziert ihre Vitalität (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellen für das Altgebiet „Hohe Rhön“ fest, dass beweidete Bestände in der Regel artenärmer sind als gemähte.

Die Borstgrasrasen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zeigen eine große Ausbildungsvielfalt. So sind vielerorts Übergänge zu Berg-Mähwiesen (Polygono-Trisetion), sauren Kleinseggensümpfen (Caricion fuscae), bodensauren Heiden (Vaccinio-Callunetum) oder Kalkmagerrasen (Mesobromion erecti) zu finden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Arten, die die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes anzeigen und zu den Berg-Mähwiesen vermitteln, sind das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*), das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) oder auch der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*). Zu den Kleinseggensümpfen vermitteln die Bestände, die den Torfbinsen-Borstgrasrasen zuzuordnen sind, und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Zittergras (*Briza media*), Niedriges Labkraut (*Galium pumillum*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) zeigen Verbindungen zu den Kalkmagerrasen.

Insgesamt ist festzustellen, dass Bestände auf Basalt deutlich artenreicher ausgebildet sind als solche auf Buntsandstein. Zu den basaltisch beeinflussten zählen z. B. die bunten und blütenreichen Flächen im Bereich der Wasserkuppe, Bestände auf Buntsandstein sind an der „Wickerser Hute“ zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote-Liste Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenai-*

cum), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*) und das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), vor.

3.7.2 Fauna

Wie schon im Fauna-Kapitel zu den Trockenen Europäischen Heiden (vgl. Kap. 3.3.2) erläutert lassen sich im Untersuchungsgebiet die Tagfalterzönosen der beiden LRT 4030 und *6230 nicht sinnvoll abgrenzen. Dies liegt v.a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030. Zur genaueren Erfassungsmethodik vgl. Kap. 4.4.1.

Die Falterfauna der untersuchten Borstgrasrasen setzt sich sowohl aus Arten der Trockenrasen i. w. S. als auch aus Arten der Berg-Mähwiesen zusammen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) und die Widderchen-Artenpaare (*Adscita statures/heuseri*) und (*Zygaena minos /purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. Regelmäßig ist auch die in Hessen gefährdete Heuschreckenart Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Das große Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) in dem Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex am Stirnberg und Steinkopf (T10) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdskopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines beider Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung in den LRT 4030 und *6230 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Grünwidderchen "statices-Gruppe". (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	73	4	2	25	2	V/-	G/V	G/V
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	1					V	V	V
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	1			7	1	V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2			6	4	V/3	3	3
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)		1			5	3	V	V
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>)				100***		2	R	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)		1		2		V	2	3
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	1				7	V		
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)		5				V	V	V
Gelbling spec. (<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *)				1		-/V	3/G	3/D
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)					1	V	3	3
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			2			V	3	V
Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	9		1	17	3	V	2	3
Mauerfuchs (<i>Lasiomata megera</i>)			1				V	V
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/reali</i> *)				1		V	V/D	3/D
Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)			2	7		2	2	2
Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)		1					3	2
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)				1	3	V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i> **)			12****			1	1	2

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Vogelwicken-Bläuling (<i>Polyommatus amandus</i>)	1						D	D
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	6				1		V	V
Echtes Klee-Widderchen (<i>Zygaena lonicerae</i>)	6				4	V	3	3
Widderchen "minos/purpuralis" (<i>Zygaena minos/purpuralis</i> *)	16					3	G	G
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	11	5			6	V	3	3
weitere Arten								
Rotrand-Bär (<i>Diacrisia sannio</i>)	1	1					3	3
Skabiosen-Schwärmer (<i>Hemaris tityus</i>)				1		2	2	2
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	2					V	3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera brachyptera</i>)		min. 10		min. 5			3	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)					min. 5	V	V	

T2: Buchschirmberg ö Hilders: S-Plateau, T5: Magerrasen im NSG Wickerser Hute, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: Stirnberg/Steinkopf, T17: Mathesberg

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen, ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3, *** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen, **** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (s. Kap. 4.1.3).

Im Altgutachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen.

Avifaunistische Untersuchungen fanden an der „Eube“ (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. An der Eube konnten dabei zwei Brutpaare des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) im Bereich der Borstgras-

rasen nachgewiesen werden. Die Art wird inzwischen auf der aktuellen Roten Liste Hessens (HMULV 2006) nicht mehr auf der Vorwarnliste geführt, sondern wird wegen fortschreitender Bestandsabnahme und Arealverlust als gefährdet eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) gilt sie als charakteristische Vogelart des LRT. Im Bereich des „Borstgrasrasenkomplexes“ konnte keine Vogelart mit enger Bindung an den LRT festgestellt werden. Trotzdem spielen die Borstgrasrasen im Bereich der Wasserkuppe zusammen mit verschiedenen anderen Grünlandgesellschaften (Berg-Mähwiesen, Feuchtbrachen) eine zentrale Rolle als Bruthabitat für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), der dort mit 37 Brutrevieren einen Verbreitungsschwerpunkt im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ hat (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Der Wiesenpieper gilt aktuell in Hessen als stark gefährdet, da auch er eine sehr starke Bestandsabnahme und Arealverluste erfahren hat (HMULV 2006).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Borstgrasrasen an der Eube, im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im Roten Moor untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	G		X	X
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	X	
Schwarzbrauner Sonnenröschenbläuling	<i>Aricia artaxerxes</i>	G			X
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R		X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2		X	
Brombeer-Perlmutterfalter	<i>Brenthis daphne</i>				**Bem. S. u.
Blaugrasfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X		
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	V	X		
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X	X
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	3			X
Baldrian-Schreckenfaller	<i>Melitaea diamina</i>	2		X	
Wachtelweizenschreckenfaller	<i>Mellicta athalia</i>	2	X		
Prächtiger Bläuling	<i>Plebicula amanda</i>	D			X
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V		X	
	<i>Zygaena minos-purpuralis</i> -Komplex	G		X	

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art, D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft
 ** = der Nachweis wird vom damaligen Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und sollte vorerst nicht mehr aufgeführt werden (vgl. Kap. 4.4.2)

Als weitere Tierartengruppe wurden an Eube, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im Roten Moor Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und im Folgenden tabellarisch dargestellt sind.

Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3			X
Plumpschrecke	<i>Isophya krausii</i>	3			X
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	V		X	X
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3			X

*Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

3.7.3 Habitatstrukturen

Bei den Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes handelt es sich in der Regel um niedriggrasige ein- bis zweischichtig aufgebaute Bestände, deren Physiognomie deutlich von Gräsern geprägt ist. NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) stellen bei den Beständen im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ fest, dass die erste Krautschicht den Hauptanteil am Gesamtdeckungsgrad bildet. Die zweite Krautschicht, die v. a. von höherwüchsigen Arten, wie Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Wald Rispengras (*Poa chaixii*), Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gebildet wird, ist in extensiv bewirtschafteten Beständen meist lückig ausgebildet, in Brachen nimmt ihr Deckungsgrad jedoch deutlich zu. Mit Ausnahme von einigen Flächen, die einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) aufweisen, sind die Bestände meist artenreich (s. IAVL 2003). Zahlreiche krautige Arten sorgen für ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Teilflächen können als moosreich gelten (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Eube werden als weitere Habitatstruktur Ameisenhaufen, die jedoch nur in Brachflächen zu finden sind, sowie ein kleinräumiges Mosaik erwähnt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ kommen nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) in beweideten Beständen teilweise Gehölze und Basaltblöcke vor, was die Strukturvielfalt erhöht. Auch im Bereich

Reulbach (Ehrenberg) und am Pferdskopf sind in lückigen Beständen Felsblöcke zu finden, was auch hier ein kleinräumiges Mosaik bewirkt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei Borstgrasrasen handelt es sich um eine durch extensive Weide- oder Mahdnutzung entstandene Grünlandgesellschaft, die ihre Entstehung ähnlich wie die Kalkmagerrasen einer vorindustriellen Landnutzung verdanken, deren sozioökonomische Voraussetzungen inzwischen nicht mehr gegeben sind (vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Die jeweilige Nutzung der Bestände hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Artenzusammensetzung. So zeichnen sich gemähte Flächen z. B. durch das weitgehende Fehlen von Zwergsträuchern aus.

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird der größte Teil der Bestände überwiegend einschürig gemäht (teilweise Pflegemahd), die für den Flugbetrieb an der Wasserkuppe genutzten Bestände an der Wasserkuppe mehrmals im Jahr geschnitten (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Daneben ist die Beweidung mit Rindern, wie in Teilbereichen an der Absrodaer Kuppe, und in vielen Teilgebieten, wie „Rotes Moor“, „Pferdskopf“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Wickerser Hute“ oder „Hohe Rhön“, eine weit verbreitete Nutzung der Bestände. Mähweiden sind seltener verbreitet („Nallenberg“, „Wickerser Hute“). Einzelne Flächen an der „Eube“, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im „Roten Moor“ liegen brach. Im Bereich des Altgebietes „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) von Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) dominierte Brachen ehemaliger Borstgrasrasen nicht als LRT erfasst. Bei Wiederaufnahme einer Mähnutzung lassen sich solche Bestände teilweise schnell zum LRT entwickeln, wie man aktuell am Plateau des Simmelsberges beobachten kann.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein liegen Gefährdungsursachen für Borstgrasrasen vor allem in der Nutzungsintensivierung oder in der Nutzungsaufgabe, die mit dem Wandel in der Landwirtschaft einhergehen. Heute sind die Vorkommen in ganz Deutschland einem mehr oder weniger starken Rückgang unterworfen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001).

Auch im FFH-Gebiet „Hochrhön“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße Nutzung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. So ist stellenweise eine Nutzungsaufgabe in Verbindung mit Verbrachungs- und Verfilzungserscheinungen in Teilbeständen festzustellen, wie z. B. im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“, an der Eube und im Roten Moor (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Wickerser Hute und auch im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sind einige Bestände durch Unterbeweidung und der damit verbundenen Ausbreitung von Gebüschern beeinträchtigt. Auf der anderen Seite sind Bestände durch eine Nutzungsintensivierung aufgrund von Düngung oder Überbeweidung gefährdet (Teilgebiete „Ehrenberg“, „Eube“ und „Dalherda“). Zudem

wurden an der Eube Beeinträchtigung durch Beschattung angrenzender Fichtenbestände, Feuerstellen und Trampelpfade festgestellt (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Bereich der Wasserkuppe und am Weiherberg konnten NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) zusätzlich unsachgemäße Pflege infolge des Flugbetriebs und Trittbelastung durch Wandertourismus beobachten.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ breitet sich nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellenweise die Lupine (*Lupinus polyphyllos*) in Borstgrasbeständen aus.

Ferner wurde bei Pflegemaßnahmen an der Wickerser Hute der Strauchschnitt im Gebiet an mehreren Orten verbrannt, anstatt eine Feuerstelle am Gebietsrand anzulegen. Teilweise verbleibt hier das Mähgut auch auf den Flächen.

Örtlich kommt es zu einer Verinselung von Flächen, die von großflächigen Intensivgrünländern umgeben sind (z. B. Teilgebiet „Nallenberg“).

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand), Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Beweidete Bestände mit einem durchschnittlichen Arteninventar wurden je nach Größe und Strukturreichtum (Basaltsteine, Gehölze) der mittleren oder unteren Qualitätsstufe zugeschrieben. Die gemähten Bestände wurden aufgrund ihres Artenreichtums durchwegs mit Qualitätsstufe A oder B bewertet. Für die Qualitätsstufe A können die Vorkommen von mehreren charakteristischen, selteneren Arten, wie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), ausschlaggebend sein. Solche Bestände sind relativ großflächig südöstlich des Steinkopfes und direkt südlich des Mathesberges zu finden.

Im Bereich „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände auf den Sorgfeldern, an der Winkelhute und am Weiherberg vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung

Wertstufe B findet sich über das ganze Teilgebiet verstreut mit Schwerpunkt im Südteil der Wasserkuppe. Es handelt sich aufgrund von Brachesituation, früher Mahd, edaphischen oder sonstigen Gründen um artenärmere Bestände. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung

Bestände der Wertstufe C weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten, keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Nur eine Teilfläche konnte dem Erhaltungszustand A zugeordnet werden. Auf dieser Fläche treten drei wertsteigernde Arten, Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), auf. Die größte Fläche nehmen im Teilgebiet die Borstgrasrasen des Erhaltungszustandes B ein. Diesen Flächen fehlen zu meist wertsteigernde Arten, oder die Ausstattung von Habitaten bzw. der Strukturreichtum ist nur gering. Die Fläche des Erhaltungszustandes C erreicht bereits beim Grundbestand nicht die für eine höhere Einstufung erforderliche Anzahl an bewertungsrelevanten Pflanzenarten. Die Artenverarmung ist hier auf die Düngung der Fläche zurückzuführen.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: Aufgrund des Vorkommens sehr bemerkenswerter Arten konnte der überwiegende Teil der Bestände des LRT beim Arteninventar der Wertstufe A zugeordnet werden. Die durchschnittlichen Habitatstrukturen reichten für eine B-Bewertung und die Beeinträchtigungen sind derzeit fehlend bis gering, womit sich für jene Bereiche ein hervorragender Erhaltungszustand (Wertstufe A) ergab. Nur wenige Bestände der Borstgrasrasen mussten wegen derzeit noch mäßiger Artenausstattung der Wertstufe B oder, vor allem die erst in der jüngeren Vergangenheit aus ehemaligen Aufforstungsflächen oder Brachen hervorgegangenen Bestände im Osten, sogar nur der Wertstufe C beim Arteninventar zugeordnet werden. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten solche Bestände nur mit C bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls solche in mäßiger Ausprägung, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit auch Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B) bzw. einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C).

Bei den neu kartierten Beständen in den Teilgebieten „Nallenberg“, „Ehrenberg“, „Wickerser -“ und „Barnsteiner Hute“, „Pferdskopf“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ konnte ein Erhaltungszustand der Wertstufen B und C ermittelt werden.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände in den Qualitätsstufen B und C vor. Als besonders wertvolle Arten treten in einigen Beständen das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera clorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Teilweise, wie z. B. an der Wickerser Hute, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die beiden Qualitätsstufen B und C vor.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Borstgrasrasen der Teilfläche „Wickerser Hute“ eine Spanne von A bis C auf, letzteres v. a. bei häufigem Vorkommen des Wacholders. Bei Reulbach (Teilgebiet „Ehrenberg“) wird in diesem Unterpunkt aufgrund von Überbeweidung Wertstufe B erreicht. Am Pferdskopf befinden sich einzelne Bestände, die wegen mehrerer Beeinträchtigungen die Wertstufe C erhalten haben.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche sowie der A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Flächengrößen.

Die Schwellenwerte der Dauerflächen liegen je nach Anzahl der Kennarten zwischen 0 und 3 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei der Festlegung der schwellenwertrelevanten Kennarten wurden die Differentialarten des Unterverbandes nicht mitgezählt, da es sich dabei um typische „Wiesenarten“ handelt, die von einer Aufdüngung der Bestände profitieren würden und damit nicht als Arten für einen unteren Schwellenwert geeignet sind. Bei den DBF 15 und 209 entspricht der Schwellenwert, den bei der GDE ermittelten Anzahl, da diese aufgrund der weniger vorhandenen Kennarten pflanzensoziologisch nur schwach charakterisiert sind.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	190,5 ha	171,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	41,9 ha	37,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	71,1 ha	64,0 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 15, 209)	3-4	Wert GDE - 0	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 14, 212)	5-6	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	8-9	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	10-16	Wert GDE - 3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001.

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (s. Anhang) aufgeführt.

3.8 FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)

Bestände dieses LRT kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, an der „Eube“, im „Roten Moor“, „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“, „Pferdskopf“ sowie „Wald beim NSG Langenstüttig“ vor. Ihre Wuchsorte sind in erster Linie gewässerbegleitend, z. B. im Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“. Stellenweise sind jedoch auch Bestände an Waldrändern zu finden. Insgesamt sind die Standorte gut wasser- und nährstoffversorgt.

3.8.1 Vegetation

Bei den feuchten Hochstaudenfluren im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um uferbegleitende Hochstaudenvegetation und Waldsäume der planaren bis montanen Stufe. Ausgeschlossen sind artenarme Dominanzbestände nitrophytischer Arten, Neophytenbestände sowie Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern sowie flächige Brachestadien von Feuchtgrünland (s. SSYMANK et al. 1998).

Pflanzensoziologisch gehört die Mehrzahl der Hochstaudenfluren des Untersuchungsgebietes nach OBERDORFER (1993b) zum Verband der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*). Innerhalb dieses Verbandes lassen sich die meisten Bestände entweder der Sumpf-Storchschnabel-Mädesüß-Flur (*Filipendulo-Geranium palustris*) auf basenreicheren Standorten oder der Arznei-Baldrian-Mädesüß-Flur (*Valeriano-Filipenduletum*) zuordnen. Kennzeichnende Arten für diese Bestände im Untersuchungsgebiet sind Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Der Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) ist als Montanzeiger charakteristisch für eine bei OBERDORFER (1993b) beschriebene Höhenform.

In den höheren Lagen des Altgebietes „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) treten in den höheren Lagen hingegen hauptsächlich Bestände der Giersch-Saumgesellschaften (*Aegopodion podagrariae*) mit Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) auf, wobei die Art den Bestand oftmals dominiert.

3.8.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß auch in den Altgutachten nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001b) stellen allgemein für den LRT an der Fulda eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte fest und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) erwähnt für die Eube einige in diesem Teilgebiet häufiger vorkommende Heuschreckenarten, die nach SSYMANK et al. (1998) typisch für diesen LRT sind. IAVL (2003) beschreibt die blumenreichen Säume mit Hochstauden als wichtige Habitatstruktur für die sog. Saumarten unter den Insekten.

3.8.3 Habitatstrukturen

Bei den häufig über 1 m hohen Staudenfluren handelt es sich um linear ausgebildete Biotop-typen entlang von Gewässern oder Waldrändern auf gut nährstoff- und wasserversorgten Standorten. Die meisten Bestände, wie z. B. an der Eube, im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ und auch im Teilgebiet „Ehrenberg“, sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bieten damit zahlreichen Tieren, v. a. Insekten, eine Nahrungsgrundlage. Stellenweise sind abgestorbene krautige Pflanzenteile mit Hohlräumen zu finden. Häufig sind ein mehrschichtiger Bestandsaufbau und ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik zu beobachten. Die Flächen mit hervorragend ausgebildeten Habitatstrukturen am Pferdskopf besitzen darüber hinaus auch quellige Bereiche.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei den meisten Beständen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Grünlandbrachen. Beispiele hierfür sind Bestände in den Teilgebieten „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Obere und mittleren Fulda“, „Ehrenberg“ und im „Roten Moor“. An der Eube, am Pferdskopf und stellenweise auch an der Fulda findet eine sporadische Mitbeweidung im Rahmen der Beweidung des anschließenden Grünlandes statt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Selten werden Bestände unregelmäßig gemäht (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Wald bei NSG Langenstüttig“ ist eine Ablagerung von Müll zu beobachten. Sonst sind keine akuten Beeinträchtigungen für den LRT zu erkennen.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung der in 2001 erfassten Feuchten Hochstaudenfluren im Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ wurden die Artausstattung, die Natürlichkeit sowie die Beeinträchtigung der Bestände durch Störungen und Eutrophierung herangezogen (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b). Demzufolge wurde der überwiegende Teil wegen Störungszeigern, v. a. Große Brennessel (*Urtica dioica*), mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Die Bestände mit wenigen Störungszeigern oder Dominanzbestände mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Pestwurz (*Petasites hybridus*) wurden mit gut (B) bewertet.

Der Erhaltungszustand der 2002 im Teilgebiet „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) kartierten Hochstaudenfluren erhielt die Wertstufe A, da sie eine hervorragende Ausbildung von Habitaten/Strukturen und keine Beeinträchtigungen aufweisen.

Die Wertstufe der in 2003 im Roten Moor (IAVL) erfassten Bestände wurde wegen eines mittel bis schlecht ausgeprägten Grundartenbestandes und ebenso mittel bis schlecht ausgebildeter Habitatstrukturen in C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) eingestuft.

Die Hochstaudenfluren der GDE 2005-2007 wurden überwiegend der Wertstufe B zugeordnet. Die Bewertung basiert auf gut ausgeprägten Habitatstrukturen, einem mittel bis schlecht ausgeprägtem Arteninventar und geringen oder keinen Beeinträchtigungen. Bestände der Wertstufe C sind zudem strukturarm. Eine Hochstaudenflur mit einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) befindet sich am Guckai-See im Teilgebiet „Pferdskopf“. Die Bestände besitzen ein gutes Arteninventar (B), hervorragend ausgebildete Habitatstrukturen (A) und unterliegen keiner Beeinträchtigung.

3.8.7 Schwellenwerte

Der Flächenanteil von Hochstaudenfluren kann im Bereich von Fließgewässern aufgrund der Gewässerdynamik und der sukzessiven Entwicklung von Auenwald natürlicherweise schwanken. Als flächenbezogener Schwellenwert wird daher ein Arealverlust von 10 % der jetzigen Gesamtfläche und für die A-Flächen angesetzt. Die B-Flächen sollten wegen der geringen Größe keinen Flächenverlust erfahren.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kenn- und Trennarten in den Dauerflächen liegt max. eine Art unter den in der GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6431	1,4 ha	1,3 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,2 ha	0,2 ha	U
Anzahl Kennarten DV – VC* (DBF 216, 704, 915)	2-3	2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993b).

3.9 SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432)

Hochstaudenfluren dieses Subtyps kommen im FFH-Gebiet nur einmalig im Teilgebiet „Kesselrain bei Wüstensachsen“ vor.

3.9.1 Vegetation

Die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren sind pflanzensoziologisch in die Klasse Nordisch-subalpine Hochstauden- und Hochgrasfluren oder -gebüsche (Betulo-Adenostyletea) zu stellen. Die Klasse umfasst u. a. die krautreichen Staudengesellschaften frischer, gut

durchlüfteter, nährstoffreicher, reiner oder steiniger Lehmböden im Bereich der hochmontanen-subalpinen Wald- und Baumgrenze (OBERDORFER 1993a).

Auch wenn die Höhenlage der Hochstaudenfluren im Untersuchungsgebiet dieser Charakterisierung nicht vollends entspricht, zeigt die Staudenflur durch das bestandsprägende Auftreten der Klassenkennart Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) und Montanzeigern wie Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*) die floristische Beziehung zu dieser Gesellschaft.

Daneben kommen eine Reihe von anspruchsvollen Waldarten vor wie das Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Weißes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Wald-Greiskraut (*Senecio ovatus*). Besonders deckungsstark tritt auf den frisch bis feuchten Böden der Breitblättrige Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) auf.

3.9.2 Fauna

Für den LRT wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

3.9.3 Habitatstrukturen

Der Bestand weist ein großes Angebot von Blüten, Samen und Früchten auf, ist mehrschichtig aufgebaut und besitzt quellige Bereiche.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Es findet keine Nutzung statt.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hochstaudenflur ist nicht beeinträchtigt.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgte mittels des Bewertungsbogens für den Subtyp „Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan“ (6431), da für den Subtyp (6432) von Seiten der FENA kein gültiger Bewertungsbogen vorliegt.

Der LRT wurde im FFH-Gebiet erstmalig durch die aktuelle GDE erfasst. Der Erhaltungszustand wurde wegen der guten Artausstattung, der gut ausgebildeten Habitatstrukturen und dem ungefährdeten Zustand mit gut (B) bewertet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die identisch mit der B-Fläche ist, liegt bei 90% der aktuellen Größe. Dies entspricht einem Flächenverlust von 10 %, der toleriert werden kann.

Da der Bestand pflanzensoziologisch mit einer Klassenkennart nur schwach charakterisiert ist, muss diese Art mit mindestens 10 % Deckungsgrad erhalten bleiben.

Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6432	0,3 ha	0,27 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,3 ha	0,27 ha	U
Anzahl Kennarten KC* (Deckungsgrad) (VA 919)	1 (20 %)	1 (10 %)	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.10 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (LRT 6510)

Die hessische Auslegung der Definition des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) wurde im Frühjahr 2006 von Seiten der FENA konkretisiert (s. FENA 2006 Schulungsprotokoll). Im Laufe des Jahres erfolgte eine weitere Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog, aber auf die Flachland-Mähwiesen aus Analogiegründen übertragen werden sollte (s. Anhang, Reg. 15). Bedingt durch die häufige Änderung der Kartiervorgaben über die zweijährige Kartiersaison kann eine einheitliche Einstufung nicht für alle Flächen gewährleistet werden.

3.10.1 Vegetation

Bei den „Mageren Flachland-Mähwiesen“ im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Weitere Kriterien zur Kartierung des LRT finden sich im Schulungsprotokoll (FENA 2006).

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich in den Teilgebieten „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ und in den tieferen Lagen von „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ in den Bewertungsstufen B und C vor. Im

Teilgebiet „Ehrenberg“ handelt es sich um eine wechselfeuchte Ausbidung mit dadurch lediglich wenigen Magerkeitszeigern.

Bedingt durch die Höhenlage bilden die Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen Übergänge zu Berg-Mähwiesen. Eine Einordnung der Bestände zum jeweiligen Lebensraumtyp erfolgte neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kennarten auch über die Dominanzverhältnisse.

Als Verbandskennarten der Glatthaferwiesen (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden. Die Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) gilt als Verbands-Trennart. Alle Kennarten der typischerweise hochwüchsigen Wiesen sind in der oberen und mittleren Krautschicht zu finden.

Die Oberschicht der montan getönten Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die sporadisch auftretende hohe Umbellifere Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen, wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) oder Vogel-Wicke (*Vicia cracca*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen- und Gewöhnliches Rispengras (*Poa pratensis*, *P. trivialis*) sowie der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Wo die Ober- und Mittelschicht genug Licht auf den Boden durchlassen, findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen u. a. das Hasenbrot (*Luzula campestris*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) jeweils in einem Teil der Flächen vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht u. a. mit *Brachythecium rutabulum* ausgebildet.

Mit zunehmender Meereshöhe verschlechtern sich die klimatischen und edaphischen Bedingungen für Glatthaferwiesen. Dies wirkt sich negativ auf die Konkurrenzkraft des Glatthafer und der weiteren Kennarten dieses Wiesentyps aus (vgl. ELLENBERG 1996). Montanzeiger, wie Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Wald-Storchschnabel (*Geranium syl-*

vaticum) oder Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), sind dann vermehrt auch in den Beständen des Untersuchungsgebietes zu finden. DIERSCHKE (1997) spricht von einer nach dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) benannten Hochlagenform die zu den Bergwiesen überleitet. Durch Düngung werden die Standortbedingungen und damit die Konkurrenzkraft für Arten der Glatthaferwiesen gefördert (s. a. FARTMANN et al. 2001). Bei den Beständen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich um regelmäßig gedüngte Flächen, so dass sich bei einer Extensivierung der Bestände auf diesen Standorten auch Berg-Mähwiesen entwickeln können.

3.10.2 Fauna

In diesem LRT wurden 2005/2006 keine Untersuchungen zur Tagfalterfauna durchgeführt.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet zeichnen sich i. d. R. durch eine deutliche Schichtung sowie ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus, was sich positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind meist kraut- und untergrasreich.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Datums und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser, wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997). ELLENBERG (1996) zählt die Glatthaferwiesen zu den jüngsten Wiesentypen in Mitteleuropa.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden gemäht. Im Teilgebiet „Ehrenberg“ findet zudem eine Beweidung statt.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“ werden die Wiesen zu früh (noch vor der Blüte) gemäht. Sonst bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich das Bewertungsschema des HDLGN (2004b) angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Mit gut (B) bewertete Bestände besitzen ein mittleres Artenspektrum, haben gute Strukturen und sind höchstens gering beeinträchtigt. Bestände mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) verfügen über ein schlecht ausgebildetes Arteninventar und deutliche Beeinträchtigungen. Die Habitatstrukturen sind jedoch auch bei diesen Beständen in der Regel noch mit Wertstufe B anzusprechen.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der B-Flächen liegt 10 % unter den erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten liegt bei mindestens einer Verbandskennart, da sonst keine Einordnung in den Verband Arrhenatherion möglich ist und der LRT-Status entfällt. Die Aufnahmen weisen insgesamt nur wenige Magerkeitszeiger auf und bilden zum Teil mit nur zwei Arten bereits die Untergrenze, um als „Magere Flachland-Mähwiese“ zu gelten. Daher liegt der Schwellenwert bei der DBF 801 mit sehr wenigen Magerkeitszeigern maximal nur eine Art unter der erhobenen Anzahl. Bei DBF 803 dürfen die Magerkeitszeiger um zwei Arten abnehmen, da hier einige Arten nur mit geringer Deckung auftreten. Aufnahme 902 enthält derzeit keine Magerkeitszeiger. Diese sind jedoch in unmittelbarer Nachbarschaft der Fläche in der Wiese zu finden. Hier soll beobachtet werden, ob die Arten sich bei optimaler Nutzung in die DBF ausbreiten.

Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	10,9 ha	9,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,1 ha	2,8 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	1-2	1	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 801)	3	2	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 803)	5	3	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 902)	0	0	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N2 und N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

3.11 BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520)

Nachdem 2005 nach telefonischer Rückfrage bei FENA-Naturschutzdaten die Bergwiesen hinsichtlich Beweidung analog zu den Beständen der Flachland-Mähwiesen behandelt werden sollten (s. HDLGN 2004c), erfolgte im Laufe des Jahres 2006 eine Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog. (s. Anhang). Aktuell beweidete, aber maschinell mähbare Wiesen werden als LRT gefasst, von Blöcken durchsetzte und nur in Handmahd mähbare Flächen sind kein LRT. Durch die Änderung der Kartiervorgaben während der zweijährigen Kartiersaison kommt es zu einer nicht einheitlichen Ansprache des LRTs, so dass auch rein beweidete und nicht mähbare Bestände als LRT kartiert wurden. Auch im Rahmen der Altgutachten ist die Ansprache der LRT im Bereich der Nutzung unterschiedlich. So wurden in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b) sowie im Gebiet „Feldbach“ (BIOPLAN 2001) auch beweidete Bestände unter den LRT gefasst, sofern die Artenausstattung stimmte. Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden von IAVL (2003) nur gemähte Bestände, Mähweiden oder junge Brachen zum LRT erklärt. Ebenso verfahren BRAUN-LÜLLEMANN (2002) und NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) in den Teilgebieten „Eube“ und „Borstgrasrasenkomplex“. Da für die Maßnahmenplanung auf den Beständen die maschinelle Mähbarkeit jedoch von Bedeutung ist, wurde diese auf Grundlage der Ortskenntnis von Herrn Sauer (Biosphärenreservat) angegeben.

Neben den Borstgrasrasen hat auch der LRT Berg-Mähwiesen innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön und stellt mit 418 ha zugleich den größten Offenland-LRT des FFH-Gebiets dar. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite Bedeutung.

3.11.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) artenreiche, extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen bis subalpinen Stufe mit Vegetation der Goldhaferwiesen (Polygono-Trisetion) in allen regionalen Ausbildungen und Varianten.

Berg-Mähwiesen stellen die charakteristische Wiesengesellschaft der montanen Lagen dar. Im FFH-Gebiet "Hochrhön" kommt der LRT in allen Teilgebieten außer in der „Teilfläche nördlich Tann“ sowie den NSG und gleichnamigen Teilgebieten „Wickerser Hute“ „Stirnberg bei Wüstensachsen“ „Steinkopf“ und „Kesselrain“ vor. Alle Wertstufen sind im FFH-Gebiet vertreten. Besonders große Flächenausdehnung besitzt er in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindegewiesen“, „Borstgrasrasenkomplex Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“, „Rotes Moor“, „Eube“ und „Ehrenberg“.

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Polygono-Trisetion (Gebirgs-Frischwiesen, Goldhaferwiesen) zuordnen (s. DIERSCHKE 1997). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Hochrhön vorkommen, sind danach Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Hinzu kommen die Trennarten Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos* agg.). Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) und Bärwurz (*Meum athamanticum*) charakterisieren den Unterverband der Mittelgebirgs-Frischwiesen (Phyteumo-Trisetion). Die Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) gilt als Differenzialart des Unterverbandes. Auf Assoziationsniveau gehören die Bestände zu den Storchschnabel-Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetion), für die die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) als Assoziationskennart gilt. Die Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) zählt nach DIERSCHKE (1997) zu den typischen Begleitern. Die Bärwurz (*Meum athamanticum*), die z. B. in den Harzer Bergwiesen zum gängigen Arteninventar gehört, ist in den Rhöner Bergwiesen eine große Besonderheit. Die Art ist auf basen- und nährstoffarmen Böden verbreitet und findet sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich mit wenigen Exemplaren im Teilgebiet „Rotes Moor“, „Barnsteiner Hute“ und am Simmelsberg.

Goldhaferwiesen, die unter den Lebensraumtyp fallen, sind in der Regel halbbextensiv bis halbintensiv genutzte, mittelwüchsige Bestände mit auffälligen Blühaspekten, denen nährstoffbedingt meist eine geschlossene Oberschicht fehlt. Dadurch gelangt mehr Licht auf den Boden, was niedrigwüchsigeren Arten ein besseres Auskommen ermöglicht.

Sie sind meist auf mittel- bis flachgründigen Silikatverwitterungsböden zu finden, die in der Rhön aufgrund des Basaltes einen gewissen Basenreichtum aufweisen. Durch ihr Vorkommen in montanen bis hochmontanen Lagen unterliegen die Bestände einer deutlich verkürzten Vegetationsperiode. Die höheren Niederschläge führen zu verstärkter Bodenauswaschung und die kühleren Sommer zu einer schlechteren Zersetzung organischer Reste. Dies

alles führt oft zu allgemein ungünstigen Wuchsbedingungen, was der hohe Anteil an Magerkeitszeigern in den Beständen widerspiegelt.

Zu den Magerkeitszeigern gehören je nach Basengehalt der Böden Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen. Zur Artengruppe der Borstgrasrasen zählen z. B. Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Feld-Hainsimse bzw. Hasenbrot (*Luzula campestris*), Gemeines und Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*, *H. maculata*), Gemeine Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) sowie das Borstgras (*Nardus stricta*) selbst. Aus der Artengruppe der Kalkmagerrasen kommen Zittergras (*Briza media*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) und der Mittlere Wegerich (*Plantago media*). Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*) sind Arten der Magerwiesen.

Stellenweise findet man ausgeprägte Dominanzbildungen einzelner Arten. Dies ist besonders beim Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) oder dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu beobachten. Aber auch der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) oder der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) neigen auf einzelnen Flächen zur Massenausbreitung. Solche Dominanzbestände sind kritisch zu bewerten, da sie auf Düngung oder eine Brachesituation hindeuten. Auf jeden Fall werden durch die Dominanz dieser Arten konkurrenzschwächere Sippen unterdrückt.

Auffällig ist, dass viele in den Tieflagen eher als Waldpflanzen geltende Sippen in der montanen Stufe im Offenland zu finden sind. Hierzu zählen das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und die Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), die sogar als Verbandskennart der Bergwiesen gilt (s. o.).

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*). Der Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) und die Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) sind in Hessen häufiger, aber bundesweit gefährdet.

Je nach Standort können Bergwiesen Übergänge zu Wiesen der Tieflagen (Arrhenatherion), Borstgrasrasen (*Violion caninae*), Kleinseggensümpfen (*Caricion fuscae*) oder Feuchtwiesen (*Calthion*) bilden. V. a. nährstoffarme, gemähte Bestände, wie sie z. B. im Bereich des Roten Moores, am Mathesberg oder im Norden der Barnsteiner Hute vorkommen, zeigen optisch und vom Arteninventar nahtlos fließende Übergänge zu Borstgrasrasen. Zur Abgrenzung wurden in solchen Fällen neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kenn- und Trennarten auch deren Deckungsgradanteile und die Vegetationsstruktur mit berücksichtigt. Durch stärkere Düngung und die damit verbundene häufigere Mahd lassen sich Goldhaferwiesen der tieferen Lagen leicht in Glatthaferwiesen umwandeln. Stärkere Düngung bei montanen Beständen führt jedoch zu Artenarmut und Dominanz einzelner Arten wie z. B. Schlangen-

knöterich (*Polygonum bistorta*) und nicht zu Glatthaferwiesen, wie bei Beständen im südöstlichen Bereich der Barnsteiner Hute zu beobachten ist. Aufgedüngte Bestände in allen Übergängen lassen sich gut im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“ studieren. Auch wenn es sich bei den daraus resultierenden Glatthaferwiesen i. d. R. auch um einen LRT handelt, ist eine solche Umwandlung negativ zu bewerten, da das Leitbild nach FARTMANN et al. (2001) immer in Richtung der magereren Gesellschaft gehen sollte (s. a. Kap. 7.1). Übergänge zu Kleinseggensümpfen finden sich im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

3.11.2 Fauna

Die Falterfauna der untersuchten Berg-Mähwiesen hat eine ähnliche Zusammensetzung wie die der Borstgrasrasen. Es fehlen jedoch i. d. R. explizit wärme- und trockenheitsliebende Arten. Diese werden ersetzt durch frische bzw. feuchte Verhältnisse anzeigende Schmetterlingssippen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Milchfleck-Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) und das Gelbling-Artenpaar (*Colias hyale/alfacariensis*) sowie das Grünwidderchen-Artenpaar (*Adscita statures/heuseri*) genannt werden (vgl. a. Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*), Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. An Heuschrecken sind z. B. die in Hessen gefährdete Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) oder auch die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Die großen Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex östlich Stirnberg und Steinkopf (T10) sowie im Bergmähwiesen-Brachen-Komplex im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ (T4) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdkopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines dieser Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung im LRT 6520 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Grünwidderchen "statices-Gruppe" (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	15	23	1	2	3	2	25	2	1	2	1	1	V/-	G/V	G/V
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)			1										V	V	V
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)											1		3	3	3
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)				1	2		7	3	1	4	1		V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2		2				6		3	3	1		V/3	3	3
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)			1						1					V	V
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria (Clossiana) selene</i>)					2		2						V	2	3
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria (Pro- clossiana) eunomia</i>)			48 ***		1		100 ***						2	R	R
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)					8				1	1	5		V	+	+
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)											2		V	V	V
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)	1												V	V	V
Gelbling "hyale/alfac." (<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *)		1		1			1					1	-/V	3/G	3/D
Zwerg-Bläuling (<i>Cupido minimus</i>)								2					V	3	3
Graubindiger Mohrenfalter (<i>Erebia aethiops</i>)			1										3	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			5	2		2		1					V	3	V
Rundaugen- Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)			8	2	1	1	17	16	11	9		2	V	2	3
Dunkler Dick- kopffalter (<i>Eryn- nis tages</i>)									2				V	2	3
Schlüsselblu- men-Würfelfalter (<i>Hamearis luci- na</i>)								1					3	3	3
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	1	1												V	V
Mauerfuchs (<i>La- siommata mege- ra</i>)	1	2				1			9					V	V
Leptidea- Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/real*</i>)	1						1		1				V	V/D	3/D
Lilagold-Feuer falter (<i>Lycaena hippotoe</i>)	2		1		5	2	7	10					2	2	2
Ehrenpreis-Sche ckenfalter (<i>Meli- taea aurelia</i>)								1					3	3	3
Baldrian-Sche ckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)					1			10					3	2	1
Großer Fuchs (<i>Nymphalis po- lychloros</i>)				1									3	3	1
Schwalben- schwanz (<i>Papilio machaon</i>)	3						1	1	5				V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne**</i>)						12****							1	1	2
Rotklee-Bläuling (<i>Polyommatus (Cyaniris) semi- argus</i>)					4			5	1			1	V	V	V
Vogelwicken- Bläuling (<i>Poly- ommatus aman- dus</i>)					1			4						D	D
Roter Würfel- Dickkopffalter (<i>Spialia sertorius</i>)									1				V	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Esparssetten- Widderchen (<i>Zygaena (Agru- menia) carnioli- ca</i>)		1							15				3	3	V
Widderchen " <i>mi- nos/purpuralis</i> " (<i>Zygaena (Me- sembrynus) mi- nos/purpuralis*</i>)	5	17						11	11				3	G	G
Gemeines Bluts- tröpfchen (<i>Zy- gaena filipendu- lae</i>)	7	5		10	38			1	3					V	V
Echtes Klee- Widderchen (<i>Zy- gaena lonicerae</i>)	2	5			1			7	1		7		V	3	3
Kleines Fünf- fleck-Widder- chen (<i>Zygaena viciae</i>)	3	10						15	6		12		V	3	3
weitere Arten															
Rotrand-Bär (<i>Di- acrisia sannio</i>)			1											3	3
Skabiosen- Schwärmer (<i>He- maris tityus</i>)							1		3		1		2	2	2
Wegerich-Bär (<i>Parasemia plan- taginis</i>)				1				1			1	1	V	3	3
Wiesen- Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)										min. 10				3	
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	1												V	3	
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metrioptera bi- color</i>)									min. 5					3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera bra- chyptera</i>)							min. 5							3	
Sumpfschrecke (<i>Stetophyma grossum</i>)											min. 10			3	
Gefleckte Keu- lenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)		min. 15							min. 5					V	

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)									min. 25		min. 5		V	V	

T1: Buchschirmberg ö Hilders: M-&N-Plateau, T3: Grünland am Battenstein ö. Hilders, T4: Grünland ö. NSG „Langenstüttig“, T7: Grumbachwiese, T8: GL an der Fuldaquelle, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: östlich Stirnberg/Steinkopf, T11: Simmelsberg, T16: Pferdkopf, T18: Ottilienstein, T19: Bmw-SW Rotes Moor, T20: Weiden & Bmw bei Dalherda

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen

** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3

*** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen

**** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (s. Kap. 4.1.4).

In den Altgutachten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) wurden keine ergänzenden faunistischen Untersuchungen zum LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wird dort in einem eigenen Kapitel behandelt.

Avifaunistische Untersuchungen fanden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. Hier konnte der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) in den Bergwiesen und benachbarten Beständen nachgewiesen werden. Das Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ hat für den Wiesenpieper mit über 40 Brutrevieren im Jahr 2001 eine überregionale Bedeutung als Brutgebiet (s. auch Kap. 3.7.2).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Berg-Mähwiesen im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im „Feldbach bei Gersfeld“ untersucht (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001, Methodik s. dort). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statures</i>	G	X	
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R	X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2	X	
Violetter Waldbläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	V		X

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3	X	X
Rundaugen Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X	
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2		X
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	X	
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V	X	X

Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Aus Sicht des faunistischen Artenschutzes stellen die Berg-Mähwiesen im Bereich des Teilgebietes „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ z. T. sehr wertvolle Flächen dar. So konnte hier der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) beim Blütenbesuch in Waldrandnähe beobachtet werden. Als Kontaktbiotop zur Berg-Mähwiese ist hier ein „Buchenwald mittlerer Standorte“ vorhanden, der dem Schwarzen Apollo möglicherweise als Larvalhabitat dient. Die übrigen untersuchten Berg-Mähwiesenareale sind aus Sicht des Tagfalter- und Widderchenschutzes entweder als hochwertig oder mittelwertig einzustufen (S. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Als weitere Tierartengruppe wurden an „Eube“ und im „Borstgrasrasenkomplex“ Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Dabei wurde auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten eine bemerkenswerte Sippe im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt.

Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X

Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet

3.11.3 Habitatstrukturen

Die Berg-Mähwiesen des Untersuchungsgebietes weisen i. d. R. mehrere Schichten auf. Die oberste Schicht wird von Gräsern und hochwüchsigen Stauden, wie Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und in feuchteren Bereichen Trollblume (*Trollius europaeus*) aufgebaut. Je nach Wüchsigkeit des Standortes ist sie zwischen 70-150 cm hoch. Ihr Anteil an der Gesamtdeckung ist je nach Nährstoff- und Wassergehalt des Standortes mal spärlich, mal bestandsprägend. Hierauf folgen mehrere Krautschichten, die durch hochwüchsige Arten der Wirt-

schaftswiesen und durch niedrigwüchsige Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen gegliedert werden. Die Mooschicht ist unterschiedlich stark ausgebildet (s. a. TEAM 4 & ANUVA 2001b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die meisten Bestände sind arten-, kraut- und untergrasreich. Bergwiesen gehören nach DIERSCHKE (1997) zu den buntesten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas mit einer Reihe auffälliger Blühaspekte in rascher Folge. Dieser große Blütenreichtum kennzeichnet auch viele Flächen des Untersuchungsgebietes, so dass sie ein gutes Nahrungsangebot für zahlreiche Insektenarten bieten (s. a. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, BIOPLAN 2001). Z. T. kommen Gehölze randlich oder in den Flächen vor (vgl. a. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001). Dies sowie quellige oder feuchte Bereiche und Felsblöcke schaffen in Verbindung mit benachbart vorkommenden anderen Grünland-Vegetationstypen häufig ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik. Auch magere, blütenreiche oder feuchte Säume sind hier und da zu finden.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Zum Unterpunkt Nutzung als Kartierkriterium des LRT s. Kap. 3.11.

Bei Bergwiesen handelt es sich um eine Ersatzgesellschaft von Buchen-, Buchen-Tannen- oder Fichtenwäldern (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002), wobei im Untersuchungsgebiet natürlicherweise auf den Standorten Buchenwälder vorherrschen würden. Das raue Bergklima machte von jeher Ackerbau unrentabel und eine längere Stallhaltung des Viehs, verbunden mit einem höheren Heubedarf, notwendig. Aufgrund des fehlenden Ackerbaus standen schon immer Teile des Stallmistes auch für die Düngung der Wiesen zur Verfügung. Allerdings nimmt nach ELLENBERG (1996) die Ertragsleistung von Wiesen selbst bei intensiver Nutzung pro 100 m Höhe um etwa 6 % ab, was zum einen an den höheren Niederschlägen und der damit verbundenen stärkeren Auswaschung der Nährstoffe, zum anderen an der verkürzten Vegetationsperiode liegt (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Prinzipiell ist die Nutzungsintensität der Bergwiesen in der Rhön bis heute stark abhängig vom Relief und der Entfernung zum Hof. Weniger stark geneigte und hofnahe Flächen werden meist intensiver bewirtschaftet als steile, hofferne Bestände. Bei den wüchsigeren Berg-Mähwiesen setzte die Mahd der Flächen zwischen Anfang und Mitte Juli ein. Produktive oder gedüngte Flächen werden im Spätsommer noch einmal gemäht. Magere Ausbildungen im Übergang zu Borstgrasrasen können nur einmal geschnitten werden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Auch die Bergwiesen unterliegen dem Wandel in der Landwirtschaft. Heute werden gut nutzbare Flächen zur Ertragssteigerung aufgedüngt, hofferne und steile Flächen fallen brach. Ein relativ junger Wirtschaftsaspekt ist der Wert der Bergwiesen für den Tourismus (s. DIERSCHKE 1997). Im Sommer tragen die bunten Bestände wesentlich zum Reiz der Berglandschaft bei, im Winter sind die baumfreien Wiesengebiete Hauptbereiche des Skisports.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden überwiegend gemäht. Es existieren aber auch in vielen Teilgebieten Mähweiden, wie z. B. „Nallenberg“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Barnsteiner Hute“ und „Obere und mittlere Fulda“, und zum Teil mit Rindern nachbeweidete Bestände. Reiner Weidenutzung unterliegende Bestände befinden sich vor allem in den Gebieten „Hohe Rhön“, „Ehrenberg“ und „Schafstein“. Zudem wird der Großteil der Flächen, der

sich nicht in Naturschutzgebieten befindet oder über Vertragsnaturschutz gefördert wird, regelmäßig gedüngt. Einige Bestände liegen brach oder sind, wie z. B. in den Gebieten „Rotes Moor“ und „Hohe Rhön“, durch Pflegemaßnahmen bewirtschaftet.

Die mähbaren der ausschließlich beweideten Bestände konnten laut LRT-Definition (FENA 2006) noch den Berg-Mähwiesen zugeordnet werden, wenn sie zukünftig neben der Beweidung gemäht werden. Bei der Überprüfung der Mähbarkeit durch die Biosphärenreservatsverwaltung haben einzelne Flächen, die in den Altgutachten als LRT 6520 aufgenommen wurden, ihren LRT-Status verloren. Solche Flächen gibt es z. B. in den Altgebieten „Hohe Rhön“ in der Nähe des Buchschirmküppel und nahe der Fuldaquelle im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als produktives Grünland sind Berg-Mähwiesen prinzipiell vor allem durch mineralische Stickstoffdüngung und Änderung der Nutzung von Schnitt auf Beweidung sowie durch Brache gefährdet.

Durch eine zu intensive Düngung ändert sich die Vegetationszusammensetzung der Bestände. Typische Arten der Goldhaferwiesen verschwinden und Arten des mesophilen Grünlandes etablieren sich, die Wiesen werden artenärmer. Häufig sind solche Bestände durch eine dichtere Oberschicht aus Gräsern, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), aber auch dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) gekennzeichnet. Daneben bilden die Nährstoffe anzeigenden weißen Umbiliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und etwas später im Jahr der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) z. T. dominante Blühaspekte. Im Teilgebiet „Eube“ kommt der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*) vor, der ebenfalls auf eine Nutzungsintensivierung hinweist. Häufig findet sich ein Nebeneinander von mesophilen Wiesen und Bergwiesen im räumlichen Wechsel innerhalb der gleichen Höhenstufe. Ein Teil dieser gedüngten Bestände lässt sich noch dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) zuordnen, wie im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“. Auch TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) und NECKERMANN & ACHTEROLT (2001) beobachten in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“ sowie im „Borstgrasrasenkomplex“ ähnliches.

Vor allem hofferne oder maschinell nur eingeschränkt bewirtschaftbare Hänge und Feuchstandorte sind zunehmend durch Brachfallen gefährdet. Regionen mit hohem Bracheanteil befinden sich nach NECKERMANN & ACHTEROLT (2001) z. B. südlich und westlich der Wasserkuppe auf Steilhängen, steinigen Hanglagen mit bewegtem Relief (nordwestlich der Fuldaquelle) und im Umfeld des Quellhorizontes. Nicht mehr gemähte Bestände können zwar noch eine gewisse Zeit ihr typisches Arteninventar behalten, jedoch verändern sich die Dominanzspektren erheblich zugunsten von Horstgräsern, z. B. Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) oder Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Polykormonarten, wie Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), und auf wechselfeuchten Standorten konkurrenzstarken Stauden, wie dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*). Die Artenzahl nimmt erheblich ab. Damit sinkt auch die Heterogenität und Strukturausstattung der Bestände. Bei fortschrei-

tender Verbrachung ist ein Aufkommen von Gehölzen zu beobachten (Teilgebiet „Pferdkopf“).

Auch eine geänderte Nutzung, besonders von reiner Mäh- zur ausschließlichen Weidenutzung, bewirkt mittel- bis langfristig einen Qualitätsverlust. Die Stärke der Veränderungen ist abhängig von der Intensität der Beweidung (vgl. auch NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nach neuester Definition der FENA (s. Anhang, Reg. 15) sind ausschließlich beweidete Bestände erst dann nicht mehr zum LRT Berg-Mähwiesen zu zählen, wenn sie nicht mähbar sind.

Neben diesen Hauptbeeinträchtigungen treten seltener folgende Gefährdungen auf: Mangelhafte Mähgutentfernung am „Auersberg“, Silageschnitt bei den „Thaidener Gemeindewiesen“, ein zu später Mahdtermin am Weiherberg („Borstgrasrasen-Komplex“), eine Verinselung der Flächen am „Nallenberg“ und leichte Beeinträchtigungen durch den Skisport am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im Teilgebiet „Dalherda“ ist einer der Bestände kleinflächig durch die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) beeinträchtigt.

In der Vergangenheit wurden im Teilgebiet „Hohe Rhön“ große Bereiche von Berggrünland mit Fichten aufgeforstet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT mehrere verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilgebiete wiedergegeben.

Die Flächen im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufen A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Reine Weideflächen wurden aufgrund der teilweise vorhandenen pflanzensoziologischen Übergangsstellung meist mit der geringsten Qualitätsstufe C bewertet. Im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“ kommt das Büro (2001b) zu folgendem Bewertungsergebnis: Die geringste Wertstufe C wurde verwandt, wenn nur ein mäßiger Artenreichtum in der Fläche vorzufinden war und eine starke Beeinträchtigung durch Düngung oder zu intensive Beweidung festgestellt werden musste. Die Wertstufe B bezeichnet Bestände, die arten- und struktureicher waren und als typische Ausprägung für Bergmähwiesen bezeichnet werden konnten. Die Wertstufe A wurde nur kleinflächig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets vergeben. Die Abgrenzung zu gemähten Borstgrasrasen ist im Gutachten nicht klar definiert,

ist aber auf Einzelflächen sehr schwierig, was die ursprünglich als Komplex aus LRT 6520 und *6230 kartierte Fläche am Mathesberg zeigt.

Im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände am Weiherberg und auf der Wasserkuppe vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung
- Hoher Anteil wertvoller Habitats und Strukturen

Wertstufe B findet sich weiter verstreut mit Schwerpunkt an der Wasserkuppe. Hier sind die durch Bewirtschaftung oder Nutzungsaufgabe mäßig beeinträchtigten sowie aus Gründen der Lage und des Standortes weniger hochwertigen Bestände zusammengefasst worden. Trotz der Beeinträchtigungen handelt es sich noch um typische Berg-Mähwiesen mit guter Ausstattung an Charakterarten, die eine hohe ökologische Bedeutung besitzen. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung
- Wertvolle Habitats und Strukturen sind vorhanden

Bestände der Wertstufe C mit Schwerpunkt in den Bereichen Weiherberg und Wasserkuppe weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten bzw. keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als „besondere Arten“ definierten Sippen finden sich in dem entsprechenden Gutachten. Überwiegend handelt es sich dabei um Arten magerer Standorte. Die Bewertung von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) ist gut mit den heutigen Bewertungskriterien vergleichbar und führt daher auch zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Bewertungsschema.

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Flächen des Erhaltungszustandes A sind nicht vorhanden. Der überwiegende Teil der Mähwiesen weist den Erhaltungszustand B auf. Das bewertungsrelevante Grundarteninventar ist auf diesen Flä-

chen vorhanden. Wertgebende Habitate und Strukturen treten hier regelmäßig in großer Anzahl auf, Beeinträchtigungen sind dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. In einem Teilbereich ist ein Vorkommen der beiden wertsteigernden Arten Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) vorhanden. Da jedoch Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen nur der Wertstufe B entsprechen, konnte auch dieser Bereich nur dem Erhaltungszustand B zugerechnet werden. Auffällig ist, dass eine wertsteigernde Art der Berg-Mähwiesen, die Trollblume (*Trollius europaeus*) (RL BRD 3, RL He 2), in den gemähten Beständen der Eube fehlt. Die Art tritt im Gebiet nur entlang von Waldrändern und auf den Rinderweiden auf. Die in den Erhaltungszustand C eingestufte Fläche ist durch Düngung floristisch verarmt.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: „Die Beeinträchtigungen und Habitatstrukturen der Berg-Mähwiesen waren insgesamt relativ einheitlich, während sich größere Unterschiede in der Artenausstattung ergaben, insbesondere, was das Vorkommen bemerkenswerter, zur Wertsteigerung heranziehbarer Arten anbelangte. Derzeit besitzt nur der kleinere Teil der Bestände einen hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe „A“), der überwiegende Teil ist als gut (Wertstufe „B“) zu bezeichnen“.

Das Bewertungsschema von 2003, das die Grundlage für die Bewertung von den Beständen der „Eube“ und dem „Roten Moor“ darstellt, führt zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Schema.

In den neu kartierten Teilgebieten konnten Bestände der Wertstufen A, B und C ermittelt werden. Dabei gehören Berg-Mähwiesen des Erhaltungszustandes A mit Artenzahlen bis zu 50 Arten auf 16 m² zu den artenreichsten und strukturvielfältigsten Grünlandgesellschaften Hessens und der Bundesrepublik Deutschland. Sie können eindeutig der höchsten ökologischen Wertstufe „sehr wertvoll“ zugeordnet werden. Hierzu zählen besonders die mannigfaltigen Übergänge der Bergmähwiesen zu den Borstgrasrasen, die überaus blütenreich sind. Sie besitzen eine hervorragende Repräsentativität für den Naturraum.

Hinsichtlich des Unterpunktes Arteninventar kommen die Bestände in den Erhaltungszuständen A, B und C vor, wobei A-Bestände extrem selten sind. Als bemerkenswerte Arten treten in einigen Beständen Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) oder Trollblume (*Trollius europaeus*) auf. Teilweise, wie z. B. am Pferdskopf, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang, Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die Erhaltungszustände A, B und C vor. Die Bewertungsstufe A wird jedoch nur sehr selten und dann auf mit Blöcken durchsetzten Weiden erreicht, die ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik besitzen. Diese Bestände gehören nach neuester Definition (s. Anhang, Reg. 15) jedoch nicht mehr

zum LRT. Auf rein gemähten Flächen ist es quasi unmöglich, in diesem Unterpunkt Wertstufe A zu erreichen (s. Kap. 10).

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Bergwiesen der neu kartierten Teilflächen ebenfalls eine Spanne von A bis C auf.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Die Schwellenwerte für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 0 bis 2 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei den DBF, die nur 2 Kennarten besitzen, entspricht der Schwellenwert dem Erhebungswert, da die Anzahl der kennzeichnenden Arten bereits an der Grenze zur Einordnung des Bestandes als LRT ist.

Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6520	418,2 ha	376,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	53,6 ha	48,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	189,1 ha	170,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	2	2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	3-5	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	6-7	Wert GDE - 2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (Anhang, Reg. 1) aufgeführt.

3.12 NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120)

3.12.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) sind unter dem Lebensraumtyp 7120 im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore zu verstehen, die noch (teilweise) regenerierbar sind. Ausgeschlossen von diesem Lebensraumtyp sind flächige Abtorfungen und Entwicklungsstadien mit Einwanderung nitrophytischer Stauden. Weiterhin muss der vorkommende Hochmoorkern wenigstens in Teilen noch hochmoortypische von Torfmoosen dominierte Vegetation aufweisen. Von IAVL (2003) wird ausführlich dargelegt, welche Kriterien in welchem Rahmen zutreffen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass „der Rest-Hochmoorkörper des Großen Roten Moores und das weniger stark beeinträchtigte Kleine

Rote Moor die Kriterien des LRT 7120 erfüllen und als degradiertes, aber renaturierungsfähiges Hochmoor anzusprechen sind“ (s. IAVL 2003). Nach FARTMANN et al. (2001) ist hinsichtlich der Regenerierbarkeit des LRT das Verhältnis verheideter Flächen zu naturnahen Bult-Schlenkenkomplexen wichtig.

Das „Rote Moor“ ist das einzige Teilgebiet des FFH-Gebietes, in dem der LRT vorkommt. Die Bestände konnten den Wertstufen B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet werden.

Der nach REIMANN et al. (1985) um 3 bis 4 m Meter über die Umgebung aufgewölbte Hochmoorkörper des Roten Moores bildet ein kleinräumig wechselndes Standortmosaik mit unterschiedlichen hydrologisch bedingten Vegetationseinheiten je nach Lage zum Wasserspiegel. Die oberflächlich abgetrockneten und mineralisierten, nicht mehr wachsenden und somit stärker beeinträchtigten (Hoch-)moorteile werden nach IAVL (2003) v. a. von Zwergsträuchern besiedelt. Solche Bestände, die in erster Linie von Heidekraut (*Calluna vulgaris*), der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), der Gewöhnlichen Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), aber auch von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und Schwarzer Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) aufgebaut werden, nehmen weite Bereiche der Hochmoorfläche ein. Sie werden von IAVL (2003) der Klasse der Zwergstrauchreichen Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (Oxycocco-Sphagnetea) zugeordnet. REIMANN et al. (1985) beschreiben die verheideten Bestände des Roten Moores als *Vaccinium uliginosum*-Stadium des *Sphagnetum magellanicum*.

Die noch lebenden, durch Torfmooswachstum ausgezeichneten Hochmoorbereiche sind durch z. T. kleinräumig wechselnde Bult-Schlenken-Komplexe gekennzeichnet. Hier finden sich nach IAVL (2003) bunte Bestände braun, rot und grün gefärbter Torfmoos-Arten (*Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum* und *S. tenellum*; in nasseren Partien auch *Sphagnum cuspidatum*). Nicht zu unrecht trägt diese (Hoch-) Moorgesellschaft auch den Namen „Bunte Torfmoosgesellschaft“ (*Sphagnetum magellanicum*). Die Assoziation ist nach OBERDORFER (1992a) durch das Moos *Sphagnum rubellum* charakterisiert, das in den Beständen des Roten Moores stellenweise sehr hohe Deckungsgrade erreicht. Als Assoziations-Differenzialarten treten Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und *Pleurozium schreberi* hinzu. Des Weiteren sind eine große Zahl von Arten vorhanden, die den Verband des *Sphagnion magellanicum* kennzeichnen. Zu diesen zählen neben *Sphagnum magellanicum* selbst die Moose *Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia connivens*, *Dicranum bergeri*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum angustifolium* und *Sphagnum papillosum* sowie die Gefäßpflanzen Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). *Sphagnum fuscum* und Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) stehen für die Ordnung *Sphagnetalia magellanicum* und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) sowie die Moose *Aulacomnium palustre* und *Sphagnum tenellum* kennzeichnen die Klasse Oxycocco-Sphagnetea.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere

(*Vaccinium oxycoccus*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Die Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) und Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) gelten in Nordost-Hessen als extrem selten. Auch unter den Moosen sind viele Seltenheiten zu finden. Bundesweit stark gefährdet sind nach LUDWIG et al. (1996) *Cephaloziella elachista*, *Cladopodiella fluitans* und *Dicranum bergeri*, als gefährdet gelten *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum longsetum* und *P. strictum* sowie *Sphagnum centrale*, *S. cuspidatum*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. papillosum* und *S. tenellum*. Hinzu kommen weitere Arten der Vorwarnliste.

3.12.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation wurde von IAVL (2003) die Tagfalterfauna erfasst. Zu den Libellen wurde die Untersuchung von MÖLLER (2002) ausgewertet.

Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falter- und Libellenarten auch einige bemerkenswerte Sippen festgestellt, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	V
Hochmoorperlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	R
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2
Hochmoorgelbling	<i>Colias palaeno</i>	R
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3
Baldrian-Schreckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2
Hochmoor-Bläuling	<i>Plebeius optilete</i>	R
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	V
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, PATRZICH et al. 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten Hochmoor-Perlmutterfalter, Hochmoor-Gelbling und Hochmoor-Bläuling, aber auch die ebenso moorliebenden Libellenarten Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer und Arktische Smaragdlibelle sind von besonderer Bedeutung. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Insektenschutzes sehr wertvoll sind.

3.12.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind in Flächen der Wertstufe B Bulten und Schlenken sowie eine ungestörte Vegetationsentwicklung vorhanden. Diese ist auch in Beständen der Wertstufe C zu finden, wo zusätzlich eine Mooraufwölbung festzustellen ist.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitate und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks, Moos- sowie Zwergstrauchreichtum zutreffend.

3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Seit 1809 wurde nach IAVL (2003) im Roten Moor Torfabbau in Form von Handtorfstich zur Brennstoffgewinnung und später auch für die Moorbäder der umliegenden Badeorte (Bad Brückenau, Bad Kissingen, Würzburg) betrieben. Ab dem Ende des 19. Jhd. setzten massive Veränderungen ein. Es wurden umfangreiche Entwässerungssysteme angelegt, was dazu führte, dass das Moor bereits Anfang des 20. Jhd nahezu völlig verheidet war. Ab 1960 begann die großflächige und effektive Vernichtung des Moores mittels Greifbagger. Trotz Unterschutzstellung der Fläche im Jahr 1979 durfte aufgrund vertraglicher Bindungen noch bis September 1984 maschinell abgetorft werden (vgl. IAVL 2003).

Seitdem erfahren die Bestände keine Nutzung mehr. Die Renaturierung der Hochmoorflächen wurde durch ein E + E-Vorhaben gefördert und wissenschaftlich begleitet (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen eine Verbuschung sowie LRT-fremde Arten angegeben (Kiefern (*Pinus sylvestris*), Fichten (*Picea abies*)). Alle Flächen wurden ehemals durch Entwässerung beeinträchtigt. Nach ELLENBERG (1996) sterben bei Wasserentzug zuerst die Schlenken-*Sphagnen* (z. B. *Sphagnum cuspidatum*), dichte Bult-*Sphagnen* bleiben länger erhalten. Für aktives Moornwachstum sind aber v. a. auch die Schlenken-Moose wichtig. Eine akute Gefährdung durch Entwässerung ist im „Roten Moor“ durch aufwendige Regulierungsmaßnahmen derzeit nicht mehr gegeben (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2003 (IAVL 2003). Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich ein Bewertungsschema angelegt. Es gelten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen.

Danach ergab sich nach IAVL (2003) für das „Rote Moor“ folgende Bewertung: „Die von Zwergsträuchern dominierten Bereiche des LRT 7120 wiesen zwar teilweise einen größeren Artenreichtum auf, es fanden sich auch wertsteigernde Arten, doch war die Habitatausstattung nur mäßig und die Beeinträchtigungen überwogen, weshalb den nicht mehr lebenden Hochmoorbereichen lediglich ein beschränkter Erhaltungszustand (Wertstufe C) zugemessen werden konnte. Demgegenüber konnten die im Wachsen begriffenen sekundären Hochmoorkerne deutlich günstiger bewertet werden (im Einzelnen siehe hierzu die Bewertungsbögen im Anhang, Reg. 1), weshalb ihnen durchweg ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B) zukam.“

3.12.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt zwischen 1 und 4 Arten unter der bei der GDE erfassten Anzahl. Bei den DBF 514, 515 liegt der Schwellenwert mit 3 - 4 Arten relativ weit unter der bei der GDE ermittelten Anzahl der Kennarten, da hier viele Moosarten mit einem nur geringen Deckungsgrad vorkommen und deren Beständigkeit daher unsicher ist.

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7120	6,1 ha	5,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,8 ha	0,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 522, 523)	5	4	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 521, 516)	7-8	5	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 517, 515, 514)	9-11	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.13 ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140)

Die Umsetzung der Definition des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) nach SSYMANK et al. (1998) sowie der Schulungsprotokolle (FENA 2006 bzw. HDLGN 2003a) in eine Kartierung ist schwierig, diskussionswürdig und hat bei der FENA zu vermehrten Rückfragen geführt. Auch die Kartierung des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) wurde inhaltlich diskutiert mit dem Ergebnis, dass die Aussagen der GDE (IAVL 2003) beibehalten werden (s. Ergebnisprotokoll Anhang, Reg. 16).

3.13.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem LRT um Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dys-, oligo- bis mesotrophem Wasser. Charakteristisch ist ein Moorkern, der neben typischer Hochmoorvegetation auch minerotraphente Vegetation aufweist. Das Schulungsprotokoll (FENA 2006) konkretisiert, dass Bestände von Übergangsmooren in Randbereichen der LRT Lebende Hochmoore (7110) und Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) inkl. Randlagg zu den LRT 7110 bzw. 7120 gehören und nicht auszukartieren sind. Dies widerspricht zwar der Vorgehensweise von IAVL (2003) im Roten Moor, wo auch große Flächen des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoor innerhalb des Hochmoores kartiert wurden. Vor dem Hintergrund der Begründung, dass das Arteninventar im Übergangsmoor qualitativ so gut ist, dass es über den Unterpunkt Arten im Bewertungsbogen zu einer Aufwertung der sonst mit C eingestuften Hochmoorbestände kommen würde, was wiederum ein falsches Bild der Bestände zeichnen würde, wurde die Kartierung des LRT 7140 im Roten Moor beibehalten (s. Anhang, Reg. 16).

Neben den Beständen im Roten Moor ist der LRT außerdem im Teilgebiet „Hohe Rhön“ in Form von zwei Beständen östlich des Steinkopfes zu finden.

Bei der Vegetation des LRT handelt es sich, wie der Name Übergangs- oder auch Zwischenmoor schon sagt, um eine Durchmischung von Mineralbodenzeigern saurer Niedermoores mit Arten der Hochmoorvegetation. Außerdem sind in die Moorgewässer hineinreichende Schwingrasenbestände des Fadenseggenmoores (*Caricetum lasiocarpae*) bzw. Schnabelseggenriedes (*Caricetum rostratae*) im Teilgebiet „Rotes Moor“ ausgebildet (s. IAVL 2003). Übergangsmoore gehören synsystematisch nach OBERDORFER (1992a) zur Ordnung der Nordischen Zwischenmoor- und Schlenkengesellschaften (*Scheuchzerietalia palustris*) innerhalb der Klasse der Flach- (= Nieder-) und Zwischenmoore (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Das Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) wird dort in den Verband der Großseggenriede (*Magnocaricion*) gestellt. Von ELLENBERG (1996) wird jedoch auch diese Assoziation den Zwischenmooren zugeordnet.

Kennzeichnende Arten der Übergangsmoore, die auch im Untersuchungsgebiet vorkommen, sind Grau-Segge (*Carex canescens*), Braune Segge (*Carex nigra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und das Moos *Calliergon stramineum*.

Aus der Artengruppe der Hochmoore sind Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) sowie die Moose *Sphagnum magellanicum* und *Polytrichum strictum* in den Beständen zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Bundesweit gelten die Torfmoose *Sphagnum cuspidatum*, *S. tenellum* und *S. teres* als gefährdet.

3.13.2 Fauna

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ sind die Übergangsmoore z. T. eng mit dem LRT Geschädigte Hochmoore verzahnt. Daher gelten die für den LRT Geschädigte Hochmoore getroffenen Aussagen (IAVL 2003) zur Erfassung der Tagfalter und Libellen (s. Kap. 3.12.2) weitgehend auch für den hier bearbeiteten LRT. Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird lediglich auf die Bedeutung der Bestände für spezialisierte Insektenarten (v. a. Tagfalter) hingewiesen.

3.13.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind Flächen der Wertstufe B moosreich, in Teilen verbuscht und unterliegen einer ungestörten Vegetationsentwicklung. Bewertungsbögen zu Beständen der Wertstufe C wurden nicht ausgefüllt.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitaten und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks und von Schwingrasen zutreffend.

Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind durch das Vorhandensein von Torfmoosbulten gekennzeichnet. In den die Bestände umgebenden Niedermooren kommen auch nasse Rinnen vor.

3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Für den LRT werden im Gebiet „Rotes Moor“ nach IAVL (2003) die Nutzungen Grünlandbrache und keine Nutzung angegeben.

Die beiden Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) schon vor einiger Zeit aus den sie umgebenden Weideflächen ausgezäunt und liegen brach.

3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) eine Verbuschung angegeben. Außerdem wurde für einige Flächen eine Kennartenarmut vermerkt. Diese Gefährdung wird aber nach neueren Kartiervorgaben durch die Bewertung des Arteninventars bereits abgedeckt und wurde daher aus dem Gefährdungskatalog gestrichen. Sie wird somit im hier vorliegenden zusammengefassten Gesamtgutachten „Hochrhön“ nicht übernommen.

3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: „Sowohl die Größe als auch die standörtliche und floristische Nähe zu den Flachmooren legt eine Einteilung zur Qualitätsstufe C nahe.“

Die Bestände im „Roten Moor“ gehören nach IAVL (2003) der Wertstufe B oder C an. Die Bewertung im Einzelnen sieht hier wie folgt aus: „Bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren spielte das Arteninventar eine herausragende Rolle bei der Einstufung der Bestände. So erhielten die naturgemäß artenarmen Schwingrasen-Bestände nur eine C-Bewertung, die artenreicheren Zwischenmoorbestände im Randlagg nördlich und östlich des Großen Roten Moores erhielten dagegen mindestens die Wertstufe B beim Arteninventar. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten die meisten Bestände mit B bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls in geringem Umfang, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Den Dominanzgesellschaften konnte dagegen lediglich ein durchschnittlicher Erhaltungszustand attestiert werden (Wertstufe C). Hier kommt ein grundsätzliches Problem der in Hessen praktizierten Bewertungsmethode zum Tragen, denn ein optimal ausgebildeter *Carex-rostrata*-Schwingrasen ist naturgemäß arten- und habitatarm;

da das Fehlen von Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen kann, resultiert daraus in solchen Fällen zwangsläufig ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand“.

3.13.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 4 Arten.

Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7140	9,6 ha	8,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,5 ha	2,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 36, 520, 525)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.14 KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220)

Der LRT kommt nur in dem Teilgebiet „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ vor. Die Kalktuffquelle, die in dem Höhlengutachten (LANDESVERBAND F. HÖHLEN UND KARTSTFORSCHUNG HESSEN E. V. 2003) für die Kaskadenschlucht im Teilgebiet „Feldbach“ angegeben wurde, wurde von BIOPLAN bei der GDE 2001 nicht als LRT eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes. Der LRT befindet sich häufig im Bereich der Schichtstufengrenze von Muschelkalk und Röt, wo sich aufgrund der wasserstauenden Eigenschaft des Röt Quellhorizonte ausgebildet haben. Aus den Schichtstufenquellen tritt kalkhaltiges Wasser aus, was zur Bildung von Kalktuff führt.

3.14.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem Cratoneuretum filicino-commutati innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennart der Assoziation tritt das Moos *Cratoneuron commutatum* mit deutlicher Dominanz hervor, das zugleich zu den Tuff bildenden Moosarten gehört (vgl. NEBEL & PHILIPPI 2001). Daneben treten die Moose *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens* und *Philonotis calcarea* auf, wobei letztere kennzeichnend für den Verband ist.

Philonotis calcarea und *Drepanoclades revolvens* werden nach der bundesweiten Roten Liste als gefährdet eingestuft. Das Moos *Aulacomnium palustre* gehört zu den zurückgehenden Arten und steht auf der bundesweiten Vorwarnliste.

Die Moose werden von einer Reihe Gefäßpflanzen begleitet, von denen Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) die höchste Deckung erreichen. Weitere Arten des Bestands sind Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

3.14.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.14.3 Habitatstrukturen

Die Moose bilden einen flächigen Bestand und bedecken 90 % der Fläche. Kalktuffbildungen sind nur ansatzweise zu erkennen und können eher als Kalkinkrustierungen verstanden werden. Die vorhandenen Samenpflanzen bilden eine lockere Schicht und gehen nicht über eine Höhe von 20 cm hinaus.

3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuffquelle wird nicht genutzt.

3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist durch Verbrachung und mangelnde Mähgutentfernung gefährdet.

3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung des LRT fand 2005 statt und erfolgt nach dem damals gültigen Bewertungsrahmen.

Der Erhaltungszustand des LRT wird mit gut (B) bewertet, da das Arteninventar, insbesondere das des Moosbestandes, und die Habitatstrukturen gut ausgeprägt sind.

3.14.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die mit der B-Fläche identisch ist, liegt bei 95 % der bei der GDE ermittelten Gesamtflächengröße. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5% Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsfläche wurde der Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger als die Einstufung in 2005.

Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT*7220	157 m ²	141 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	157 m ²	141 m ²	U
Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose (DBF 910)	70 %	60 %	U

3.15 KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)

Kalkreiche Niedermoore kommen in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Eube“ vor.

3.15.1 Vegetation

Bei dem LRT Kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des Caricion davallianae mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Pflanzensoziologisch wird er den Davallseggenriedern (Caricetum davallianae) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (Caricion davallianae) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*) (AC) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (VC). Das Sumpf-Herzblatt (*Parnassa palustris*) kennzeichnet die Ordnung.

Bestandsprägend treten neben den genannten Kennarten weiterhin Braune Segge (*Carex nigra*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioca*) auf. Daneben erreichen auch hochwüchsige Arten wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beachtliche Deckungsgrade.

Meist ist eine artenreiche Moosschicht mit typischen Arten ausgebildet. Hierzu gehören die in den Beständen vorkommenden Arten *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides* und

Calliergonella cuspidata. Dabei tritt *Calliergonella cuspidata* meist mit deutlicher Dominanz hervor. Höhere Deckungsgrade erreichen örtlich auch für den LRT untypische Arten, wie die Ubiquisten *Rhytidiadelphus squarrosus* und *Brachythecium rutabulum*.

Die kalkreichen Niedermoore weisen eine Vielzahl in Hessen stark und bundesweit gefährdeter Arten auf. Dazu gehören Davall-Segge (*Carex davalliana*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*). Weiterhin in Hessen und bundesweit gefährdet ist das im Untersuchungsgebiet vorkommende Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Nur in Hessen gefährdet sind die Grau Segge (*Carex canescens*) und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). In Hessen stark gefährdet ist die Echte Gelb-Segge (*Carex flava*). Besonderheiten unter den Moosen sind das Vorkommen der gefährdeten Arten *Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum* und das stark gefährdete Moos *Tomenthypnum nitens* sowie das in Hessen verschollen geglaubte Moos *Calliergon giganteum*, das im Teilgebiet „Rotes Moor“ nachgewiesen werden konnte (s. IAVL 2003).

3.15.2 Fauna

Bei der GDE 2001 wurden für das FFH-Gebiet „Feldbach bei Gersfeld“ durch BIOPLAN einzelne bemerkenswerte Tagfalterarten für die Offenland-LRT festgestellt. Der untersuchte Raum umfasst u. a. Bergwiesen mit kleinflächigen Feuchtwiesen- und Flachmoorbereichen und schließt damit die kalkreichen Niedermoore ein. Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch der Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) und der Baldrian-Schreckenfaller (*Melitaea diamina*) als bemerkenswerte Sippen festgestellt.

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurde der LRT nicht in die faunistischen Untersuchungen einbezogen. Auch für das Teilgebiet „Eube“ wurden von den Tierartengruppen Vögel, Schmetterlinge und Heuschrecken bei der GDE 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN keine bemerkenswerten Arten erfasst.

3.15.3 Habitatstrukturen

Die Kalkreichen Niedermoore sind meist als flächiger Bestand mit einer Kraut- und Moos-schicht ausgebildet. Teilweise sind natürliche, quellige Bereiche vorhanden, aber auch vegetationsarme schlenkenartige Bereiche, die infolge des Viehtritts durch die Beweidung entstanden sind. Die Flächen am „Feldbach“ werden durch Basaltblöcke im Untergrund geprägt, die zu kleinräumigen standörtlichen Unterschieden führen (BIOPLAN 2001).

3.15.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen werden unterschiedlich genutzt. Teilweise findet eine Beweidung mit Rindern statt (Feldbach, Eube), manche Bestände sind brach gefallen und im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Versuchsflächen des Eichhofs angelegt, um die Nutzungsarten Mahd und Mulchen zu untersuchen (IAVL 2003).

3.15.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Feldbach“ kommt es teilweise zu einer Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag aus intensiver Grünlandnutzung auf benachbarten Flächen. Zudem stellt die Trittbelastung durch Beweidung mit Rindern hier wegen der verhältnismäßig hohen Besatzdichte ein Problem dar (vgl. BIOPLAN 2001). Dagegen ist an der Eube durch die Rinderbeweidung keine Gefährdung gegeben (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im „Roten Moor“ besteht nach der Einschätzung von IAVL (2003) eine Beeinträchtigung durch die Versuchsflächen des Eichhofs. Andererseits wird die Nutzungsaufgabe und folglich die Verbrachung von Teilflächen ebenfalls als Gefährdung für den LRT gesehen (vgl. IAVL 2003). Die aktuelle Nutzung der Versuchsflächen wird hier nur nachrichtlich erwähnt, aber bei dieser GDE nicht als akute Gefährdung eingeschätzt. Die Biosphärenreservatsverwaltung wird das Forschungsprojekt weiterführen und planmäßig abschließen (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.15.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kalkreichen Niedermoore wurden in den Jahren 2001 (BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und 2003 (IAVL 2003) kartiert und dementsprechend nach unterschiedlichen Bewertungsschemata bewertet.

Der Erhaltungszustand der in 2003 von IAVL kartierten Flächen im Roten Moor wurden z. T. aufgrund der sehr guten Ausstattung des Arteninventars mit charakteristischen Arten und der mäßig ausgebildeten Habitats und Strukturen mit gut (B) bewertet. Bei dem brach gefallenen Bestand wurde der Erhaltungszustand in die Wertstufe mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Der Erhaltungszustand des LRT an der „Eube“ wurde mit gut (B) bewertet. Ausschlaggebend hierfür sind ein nur geringer Anteil charakteristischer Arten, wobei jedoch wertsteigende Arten vorkommen, gut ausgebildete Habitats und Strukturen sowie keine erkennbaren Beeinträchtigungen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Im Teilgebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) bewertet, da der LRT nur kleinflächig und fragmentarisch vorkommt und durch die intensive Beweidung stark beeinträchtigt ist. Dennoch weist der Bestand lebensraumtypische und gefährdete Arten auf (BIOPLAN 2001).

3.15.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche (B- und C-Flächen) liegt bei 95 %. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5 % Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen liegt maximal eine Art unter den bei den bisherigen GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	0,15 ha	0,143 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,06 ha	0,05 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 226, 307, 308, 527)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992a).

3.16 KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)

Schutthalden aus Basalt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ großflächig am Schafstein, sowie in kleinerer Ausbildung am Steinkopf, dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“) sowie in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Hohe Rhön“, „Pferdskopf“, „Stirnberg“ und „Borstgrasrasenkomplex“.

Grundlegend ist zwischen Blockhalden, die am Fuß von Felsen durch herabfallende Blöcke entstehen, und Blockmeeren, die während der Eiszeit entstanden sind, zu unterscheiden. Die Schutthalden in der Hochrhön sind überwiegend den Blockmeeren zuzuordnen, während Blockhalden, wie sie in der Vorderrhön an der Milseburg vorkommen, hier kaum auftreten.

Die Blockmeere am Schafstein sind durch ihren besonderen Artenreichtum und das Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Moose und Flechten seit langem bekannt. Hier siedeln etliche Arten, die in Mitteleuropa außerhalb der Alpen keine oder nur wenige weitere Vorkommen besitzen. Wegen ihres ungewöhnlichen Artenreichtums gehören die Blockmeere am Schafstein zu den wertvollsten Biotopen für Moose und Flechten in ganz Europa und besitzen eine herausragende Bedeutung für den Schutz dieser Artengruppen.

Vor allem wegen der Eigenart sowie des Artenreichtums an Moosen im Bereich der Halden an Schafstein und Milseburg sowie der Felsen der Milseburg wurde die Hessische Rhön zusammen mit dem Meißner in die Liste der bryologisch besonders wertvollen Gebiete Europas aufgenommen (HODGETTS 1995).

3.16.1 Vegetation

Blockmeere weisen durch ihre Struktur zahlreiche unterschiedliche Mikrohabitate auf. Je nach Exposition der Halde sowie der Exposition und Neigung der Gesteinsflächen findet sich hier ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Moos- und Flechtengesellschaften, die zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten Lebensraum bieten.

Der überwiegende Teil der während den Eiszeiten an den Hängen der Berge entstandenen Blockmeere ist heute bewaldet und mit Blockschuttwäldern bedeckt. Kleinere Teile sind jedoch bis heute erhalten und seit der letzten Eiszeit weitgehend unverändert geblieben. Daher siedeln auf größeren Halden oft Moose und Flechten, die ihr Verbreitungsgebiet hauptsächlich in den Alpen und Skandinavien besitzen, auf den offenen Blockmeeren jedoch seit der letzten Eiszeit überdauern konnten.

Horizontale Flächen und die Kuppenflächen größerer Blöcke werden meist von dem artenarmen *Racomitrium lanuginosi* besiedelt, das oft ausgedehnte graue Decken bildet. Nicht zu stark exponierte Neigungsflächen besiedelt das *Andreaeetum petrophilae*, das oft ein kleinräumiges Mosaik mit benachbarten Flechtengesellschaften bildet. Charakteristisch für diese Gesellschaft sind die rötlich-schwarzen Polster des Klaffmooses (*Andreaea rupestris*). Nordexponierte und stark geneigte bis senkrechte Flächen in der Umgebung von Kaltluftaustritten werden am „Schafstein“ von einer lebermoosreichen Gesellschaft besiedelt, die durch *Anastrophyllum saxicola* und *Gymnomitrium obtusum* charakterisiert wird und in der zahlreiche weitere seltene Lebermoose (vor allem *Marsupella*-, *Lophozia*- und *Barbilophozia*-Arten) auftreten. Die Gesellschaft tritt in dieser Form nur noch in zwei weiteren Blockhalden der Rhön (Milseburg und Baier/Thüringen) sowie im Blockmeer an der Kalbe am Meißner auf. Dort, wo sich zwischen den Blöcken Rohhumus angesammelt hat, siedeln sich vorwiegend Waldbodenmoose an. Hier findet man vor allem *Dicranum scoparium* und verschiedene *Polytrichum*-Arten. Daneben wachsen häufig auch die beiden Rentierflechten *Cladonia arbuscula* und *C. rangiferina*, seltener auch *C. uncialis*.

Stärker exponierte und wärmere Flächen werden in der Regel von Flechtengesellschaften besiedelt. Die häufigste Gesellschaft ist das *Lecideetum lithophilae*, das überwiegend durch graue bis bräunliche Krustenflechten aufgebaut wird. In luftfeuchten Lagen tritt das *Pertusarietum corallinae* auf, das an den weißen Lagern der namensgebenden Art leicht zu erkennen ist. An den Unterseiten der Blöcke, die nicht direkt beregnet werden, findet sich häufig das *Biatorium lucidae*, das an der gelben Farbe von *Psilolechia lucida* ebenfalls leicht zu identifizieren ist. Weitere Flechtengesellschaften treten nur kleinflächig auf und spielen eine untergeordnete Rolle.

Ausführliche Beschreibungen der Flechtengesellschaften finden sich bei WIRTH (1972) und DREHWALD (1993), Beschreibungen der Moosgesellschaften bei DREHWALD & PREISING (1991) und MARSTALLER (1986). Bei WIRTH (1972) existieren auch mehrere Vegetationsaufnahmen vom Schafstein.

Grimmia-Arten siedeln bevorzugt an Felsen, einige seltene und gefährdete Arten treten am Schafstein auch in den Blockmeeren auf. In einigen kleineren Bereichen der großen Halde

am Nordhang kommt die seltene *Grimmia incurva* vor, vereinzelt ist weiterhin *Grimmia donniana* und *Grimmia patens* zu finden.

An einigen Stellen der Blockmeere wachsen Flechten, die eisenhaltiges Gestein anzeigen, wie z.B. *Lecanora soralifera*, *Placopsis lambii* oder *Stereocaulon pileatum*.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Sphagnum*-Arten (Torfmoosen) in einigen größeren Blockhalden. Dies beschränkt sich jedoch auf wenige Stellen, an denen Kaltluft zwischen den Blöcken austritt und für ein kühl-feuchtes Mikroklima sorgt. Am Schafstein wurden *Sphagnum quinquetarium* sowie *S. nemoreum* (*S. capillifolium*) angetroffen. Gefäßpflanzen siedeln auf den offenen Halden nur selten. Vereinzelt trifft man auf den Nördlichen Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und den Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*).

In der großen Bauminselform der nordexponierten Halde am Schafstein befindet sich offenbar das einzige Vorkommen der Krustenflechte *Mycoblastus sanguinarius* in Hessen. Die Art wächst hier an Birkenstämmen und ist leicht daran zu erkennen, dass frische Schadstellen im Lager blutrot anlaufen.

Eine Besonderheit am Schafstein ist das Vorkommen des Laubmooses *Tetraplodon angustatus*, das auf Tierexkrementen wächst. Die Art ist in Hessen nur vom Schafstein bekannt und auch in ganz Deutschland sehr selten. Die Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* wurde für Deutschland von FOLLMANN (1975) erstmals am Schafstein nachgewiesen.

Weitere Rote-Liste-Arten der Blockhalden am Schafstein sind die in der BRD stark gefährdete Flechte *Pertusaria corallina* und in Hessen stark gefährdete und bundesweit gefährdete Flechtenart *Placopsis lambii*. Daneben finden sich die in Hessen und bundesweit gefährdeten Flechten *Lecanora soralifera*, *Miriquidica leucophaea* und die hessenweit gefährdete Krustenflechte *Lecanora intricata*.

Eine bemerkenswerte Art, die bei der GDE 2005-2007 nicht nachgewiesen werden konnte, aber nach BARTH (2001) am „Schafstein“ im Bereich der Blockhalden entdeckt wurde, ist die Gebirgs-Brennnessel (*Urtica sondennii*). Diese Art war offiziell für Deutschland noch nicht bekannt und ist als Glazialrelikt zu betrachten, das aufgrund der speziellen klimatischen Bedingungen an diesem Sonderstandort überleben konnte (KALHEBER 2000).

Blockmeere benötigen eine gewisse Mindestgröße. In Halden, die kleiner als ca. 25 x 25 m sind, geht das typische Arteninventar meist recht schnell verloren, da die Flächen zu stark beschattet sind und viel organische Materie aus den umliegenden Wäldern eingetragen wird. Als Folge breiten sich Waldbodenmoose und Sträucher in der Halde aus. Dies trifft im Untersuchungsgebiet vor allem auf die Halden am „Hochstein“ (Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“) zu.

Einige der Arten im Bewertungsbogen für diesen LRT charakterisieren lediglich die beschatteten Randbereiche der Halden, auf den offenen Haldenflächen sind sie in der Regel nicht lebensfähig. Hierzu gehören Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Hain-Ripengras (*Poa nemoralis*).

Die Vegetation der Silikatschutthalde im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ im Bereich Abtsrodaer Kuppe wird von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als von Kryptogamen (Moose und Flechten) beherrschter Bestand beschrieben. Als bestandsbildend werden hier verschiedene *Cladonia*-Arten (*Cladonia spec.*), *Polytrichum piliferum*, *Dicranun scoparium* und *Racomitrium*-Arten genannt. Daneben kommen an höheren Pflanzen die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vor. Die Ränder werden von dem Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie von Fichten (*Picea abies*) besiedelt.

3.16.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

Allerdings beherrbergen Blockhalden z. T. eine hoch spezialisierte Käferfauna (SCHAFFRATH 2007 mündl. Mitt.). Bei Untersuchungen der Blockhalde am Steinkopf fand SCHAFFRATH den stark gefährdeten Kurzflügler *Leptusa simoni*. Die Verbreitungsgrenze der Art verläuft im Osten am Thüringer Wald und im Norden im Bereich des Weserberglands und liegt damit im während der letzten Eiszeit eisfreien Bereich. Er lebt in den tiefen Spaltensystemen der Blockhalden, die er nur im Winter verlässt. Das kälteliebende Tier ist fast blind, unbeflügelt und daher kaum migrationsfähig. DOROW et al. (2006) beschreiben die Art von der Blockhalde am Stirnberg. Dieser Lebensraum dürfte auf Grund seiner Höhenlage und tiefen Klüfte auch im Sommer einen Eiskern besitzen und damit die tiefen Temperaturen schaffen, die diese Reliktart vergangener Kältezeiten für ihr Vorkommen benötigt.

3.16.3 Habitatstrukturen

Die großen Blockmeere am Schafstein werden überwiegend aus sehr großen Blöcken aufgebaut, an den kleineren Halden finden sich jedoch auch Bereiche aus kleinen bis mittelgroßen Blöcken. Die übrigen Blockmeere im Untersuchungsgebiet bestehen in der Regel aus mittelgroßen bis kleineren Blöcken.

Sowohl am Schafstein als auch am Steinkopf steht am Rand der Blockmeere auch kleinflächig Fels an.

Alle größeren Halden des Untersuchungsgebiets sind strukturreich und von einem moos- und flechtenreichen Bewuchs geprägt.

3.16.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Schutthalden lassen sich in nennenswerter Form weder nutzen noch bewirtschaften.

Lediglich vom Schafstein ist bekannt, dass früher von den Bewohnern der umliegenden Dörfer auf den Blockmeeren und deren Rändern Moose für Weihnachtskrippen oder Osternester gesammelt wurden (G. Ludwig, mündl. Mitteilung). Ob dies heute noch der Fall ist, ist nicht bekannt. Während der Untersuchungen wurden keine Schäden beobachtet.

Schutthalden im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die umgeben von Weideland sind, werden randlich mitbeweidet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.16.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Anders als auf den Felsen sind die Beeinträchtigungen und Störungen auf den Halden der Rhön relativ gering. Auf den untersuchten Halden wurden keine größeren Trampelpfade und Trittschäden beobachtet. Lediglich um die beiden Sitzbänke am Nordhang und am Osthang des Schafsteins wurden kleinflächig Trittschäden festgestellt, die jedoch bei der Größe der Halden nicht besonders ins Gewicht fallen.

Bei mehreren Halden in der Rhön wurde beobachtet, dass am Rand der Blockhalden stehende Fichten auf die Halden gefällt und liegengelassen wurden. Im Untersuchungsgebiet wurde dies auf einer Halde am Hochstein erfasst. Auch am Stirnberg liegt ein Fichtenstamm auf der Halde. Hierdurch werden nicht nur die Moose und Flechten direkt geschädigt, sondern auch organische Materie in die Halden eingetragen und damit die Sukzession beschleunigt. Es ist generell zu befürworten, dass Nadelgehölze als standortfremde Arten von den Rändern der Halden entfernt und durch standorttypische Arten ersetzt werden, da durch die saure Streu der Fichten die Moosvegetation der Haldenränder erheblich gestört wird, jedoch dürfen die Bäume am Rand von Blockhalden auf keinen Fall auf die Halden gefällt werden.

Einige der kleinen Halden am Hochstein sind bereits so stark beschattet, dass von dem natürlichen Arteninventar der offenen Schutthalden nur noch wenige Arten vorhanden sind und sich die Arten des Waldbodens ausbreiten. Von Beschattung und Verbuschung sind auch kleinere Halden am Schafstein beeinträchtigt. Wie bereits in Kap. 3.1.1 erwähnt, ist dies die natürliche Sukzession auf diesem Standort, die nicht sinnvoll aufgehalten werden kann.

3.16.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie 2005 und 2006. Daher werden zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden die Halden in erster Linie nach ihrer Größe und Unberührtheit bewertet. Kleinere, in Weideflächen gelegene Schutthalden, bekamen demnach die Qualitätsstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugewiesen, die größeren, überwiegend natürlicherweise waldfreien Blockschutthalden die Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) und B (guter Erhaltungszustand).

Die Vorkommen von Schutthalden im Gebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurden von (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) wegen ihrer Kleinflächigkeit und dem hohen Anteil an Randeinflüssen dem Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) zugeordnet.

Die aktuell kartierten Halden im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufe A, B und C vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind alle größeren Halden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“) der Wertstufe A zuzuordnen. Die kleineren Halden gehören den Kategorien B und C an.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die größeren Schutthalden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel in der Kategorie A. Die kleineren Halden der übrigen Berge besitzen weniger bewertungsrelevante Strukturen und gehören der Wertstufe B an.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird von den größeren Schutthalden die Wertstufe A erreicht. Ein Bestand am Hochstein wurde aufgrund von Gehölzablagerung der Kategorie B zugeordnet. Auch die kleinen Haldenrelikte am Hochstein müssen wegen der Beschattung und dem Vorkommen LRT-fremder Arten den Kategorien B oder C zugeordnet werden.

3.16.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Grundsätzlich ist hier zu berücksichtigen, dass die Fläche der Blockmeere aufgrund natürlicher Sukzession schrumpft, da die Blockmeere vom Rand her vom Wald überwachsen werden. Dieser Prozess geht jedoch außerordentlich langsam vonstatten. Genaue Untersuchungen hierzu liegen nicht vor, jedoch ist von einem Wert von < 0,1 % pro Jahr bei größeren Halden auszugehen. Diesem Prozess kann weder durch Pflege- noch durch Erhaltungsmaßnahmen sinnvoll entgegengewirkt werden.

Da Blockhalden in der Regel von zahlreichen Moos- und Flechtengesellschaften besiedelt werden, die je nach Exposition und Höhenlage variieren können, ist die Verwendung von Kennarten als Parameter des Schwellenwertes der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) nicht sinnvoll.

Für die Berechnung des Schwellenwertes der DBF wird das gleiche Verfahren wie im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ angewandt. Hierzu wird die Summe der folgenden Arten herangezogen:

- Arten aus Bewertungsformular LRT 8150,
- gefährdete Flechten und Gefäßpflanzen (Gefährdungsgrade 0-3 und R),
- folgende Laub- und Lebermoose: *Anastrophyllum saxicola*, *Andreaea rupestris*, *Gymnomitrium concinatum*, *Gymnomitrium obtusum*.

Auch hier liegt der Schwellenwert 10 % unter dem aktuellen Wert.

Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8150	14,1 ha	12,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	8,5 ha	7,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,6 ha	1,4 ha	U
DBF Schafstein (1002)	17	15	U
DBF Buchschirmkuppel (1000), DBF Steinkopf (1001)	5 Arten	4 Arten	U
DBF 27	1 Art	1 Art	U
DBF 29	7 Arten	5 Arten	U

3.17 SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220)

Silikatfelsen wurden im FFH-Gebiet am Habelstein sowie am Steinkopf untersucht. Weitere zum LRT gehörige Felsen befinden sich in den Teilgebieten „Eube“ und „Hohe Rhön“.

Insgesamt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nur relativ wenige Silikatfelsen, die zudem meist beschattet und recht kleinflächig sind. Sie erreichen daher nicht annähernd den Artenreichtum und die Bedeutung der Bestände an der Milseburg im FFH-Gebiet „Vorderrhön“.

3.17.1 Vegetation

Die auffälligste Art der Felsen am Habelstein ist im Frühjahr sicher die Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die an der oberen, besonnten Felskante in Spalten siedelt. Hier wachsen ebenfalls die Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie der Gelbe Fingerhut (*Digitalis lutea*). Weiterhin wurden in Felsspalten der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), sehr spärlich der Nördliche Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und in schattigeren Bereichen der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) beobachtet.

Zwar erreichen Moose und Flechten in einigen Bereichen am Habelstein höhere Deckungsgrade, seltene und gefährdete Arten wurden jedoch kaum festgestellt. Die für die exponierten Felsen der Milseburg charakteristischen Nabelflechten (*Umbilicaria*-Arten) fehlen hier völlig. Am Fuß des Habelsteins wurde als Besonderheit an einer sickerfeuchten Stelle die Gallertflechte *Collema flaccidum* gefunden.

Die kleineren Basaltfelsen im Osten des Gebiets „Steinkopf“ sind süd- und ostexponiert. Hier finden sich ausgedehnte Bestände der weißlichen Krustenflechte *Lecanora rupicola* (*Lecanoretum sordidae*). Auf den Lagern der *Lecanora* siedelt hier häufig der Flechtenparasit *Rimu-*

laria insularis. In den Felsspalten wächst in größeren Mengen der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und die Berg-Fetthenne (*Sedum telephium* ssp. *fabaria*).

An der Eube werden die Felsen von der artenarmen Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns (*Asplenium septentrionale*) besiedelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Der Grundartenbestand wird von den Farnarten Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) gebildet. Die namensgebende Art *Asplenium septentrionale* fehlt. Daneben tritt in einer stark ausgebildeten Moosschicht häufig die Art *Isothecium alopecuroides* auf sowie die basophilen Arten *Brachythecium populeum* und *Plagiochilla porelloides*.

Die Felsen im Teilgebiet „Hohe Rhön“ werden ausschließlich von Moosen und Flechten besiedelt, die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) nicht weiter beschrieben wurden.

Von den genannten Arten befinden sich einige auf den Roten Listen Hessens und der BRD. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit gefährdete Pflingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die in Hessen gefährdete Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie die in Hessen vom Aussterben bedrohte und in der BRD stark gefährdete Gallertflechte (*Collema flaccidum*).

3.17.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.17.3 Habitatstrukturen

Am Habelstein findet sich ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen mit zahlreichen Spalten, die durch schmale Waldstreifen unterbrochen sind. An der Basis der Felswände existieren größere Flächen mit Gesteinsschutt sowie einzelne Felsblöcke. Das Gelände um die Felsen ist stark reliefiert.

Am Steinkopf finden sich dagegen keine höheren Felswände, auch ist das Gelände nicht stark reliefiert. Durch die angrenzende Blockhalde ergibt sich jedoch auch hier ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen, Felsblöcken und Gesteinsschutt.

Die verschiedenen Felsstandorte der „Hohen Rhön“ werden als strukturreich beschrieben (TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der Eube ist insbesondere an den nach Norden exponierten Felsen eine Moosschicht stark entwickelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die untersuchten Felsen am Habelstein und am Steinkopf werden nicht genutzt. Für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Eube“ werden ebenfalls keine Nutzungen angegeben (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Felsen besitzen von Natur aus eine hohe Anziehungskraft auf Wanderer und Kletterer. Häufig stellen sie markante Aussichtspunkte dar, wodurch sich in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der Vegetation ergeben.

Eine der beiden untersuchten Felspartien am Habelstein ist durch einen Wanderweg zugänglich, zudem befindet sich hier eine kleine Sitzbank. Hierdurch ist die Vegetation auf wenigen Quadratmetern durch Tritt beeinträchtigt. Im Verhältnis zur gesamten Oberfläche ist diese Fläche aber gering, allerdings handelt es sich gerade um den Bereich, in dem Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) und Pechnelke (*Lychnis viscaria*) siedeln. Die zweite untersuchte Felsfläche am Habelstein ist nur schwer zugänglich. Hier wurden keine Schäden festgestellt.

Am Steinkopf werden an der kleinen Felsfläche an der Südspitze erhebliche Trittschäden durch Wanderer verursacht. Zudem wurden mehrere Wegmarkierungen auf die Felsen gemalt. Hier ist zu überlegen, ob der Wanderweg nicht an den Felsen vorbeigelegt werden kann.

3.17.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie 2005 und 2006. Damit werden drei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001) wurden die recht kleinen Felsbildungen der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet. Der Erhaltungszustand der beiden Teilflächen an der Eube (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) wurde mit B (gut) bewertet. Hinsichtlich der Arten erreichen die Flächen den Grenzwert von drei Arten des bewertungsrelevanten Grundbestands. Wertsteigernde Arten fehlen. Habitate und Strukturen sind mäßig ausgebildet. Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden.

Die 2005 und 2006 untersuchten Felsen kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bis B (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind die untersuchten Felsen alle der Kategorien B zuzuordnen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befinden sich die untersuchten Flächen in der Kategorie A.

Im Punkt Beeinträchtigungen werden bei den Flächen die Wertstufen A (Habelstein) und C (Steinkopf) erreicht.

3.17.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in Dauerfläche 227 ist identisch mit dem ermittelten Wert, da sich natürlicherweise in der Gesellschaft wenig Änderungen ergeben dürften (s. ELLENBERG 1996).

Auf Dauerfläche 4 konnte kein vergleichbarer Schwellenwert gelegt werden. Kennzeichnende Farne fehlen und Krustenflechten, die mit 90 % Deckung vorkommen sollen, wurden nicht näher determiniert. Hier wurde der Schwellenwert auf die Deckung der Moosschicht gelegt.

Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8220	0,29 ha	0,26 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,12ha	0,11 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,13 ha	0,12 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 227)	2	2	U
Deckung Moosschicht (DBF 4)	20 %	15 %	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1992a).

3.18 SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230)

Diesem LRT wurden Teilbereiche der Felsrasen am Pferdskopf zugeordnet.

3.18.1 Vegetation

Die Felsen am Pferdskopf sind unbeschattet und daher großen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Hinzu kommt, dass der stark reliefierte und flachgründige Standort nur wenig Feinerde und Wasserspeicherkapazität besitzt. Die Vegetation ist daher gekennzeichnet durch wärmeliebende und trockenheitsertragende Arten der Klasse Sedo-Scleranthetea (OBERDORFER 1993a). Zu den besonders ausdauernden Arten gehört der sukkulente Scharfe

Mauerpfeffer (*Sedum acre*). Daneben kommen als weitere Kennarten Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*), Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*) und das Moos *Polytrichum piliferum* vor. Bestandprägend, da mit hohem Deckungsgrad vertreten, tritt der Schafschwingel (*Festuca ovina*) hervor. Dazu gesellen sich einige Arten der Halbtrockenrasen, wie Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*) und Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*).

Des Weiteren befindet sich auf den offenen Bereichen der Felsen eine Vielzahl gesteinsbewohnender Flechten, die auftragsgemäß nicht weiter bestimmt wurden.

3.18.2 Fauna

Es sind auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen erfolgt.

3.18.3 Habitatstrukturen

Die Bestände verfügen über ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie eine Vielzahl von Gesteinsflechten. Sie sind lückig mit kleinflächig offenen Böden und Bereichen mit anstehendem Fels durchsetzt. Das Gelände ist stark reliefiert.

3.18.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen sind natürlichen Ursprungs und werden überwiegend nicht genutzt, nur teilweise von Rindern beweidet.

3.18.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.18.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bestand wurde 2006 kartiert und nach dem Bewertungsschema des HDLGN (2004b) bewertet. Aufgrund der nur mittel bis schlechten Artausstattung, aber gut ausgebildeter Habitatstrukturen und einem unbeeinträchtigten Zustand, wird der Erhaltungszustand in die Wertstufe gut (B) eingestuft.

3.18.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche liegt 10% unter der 2006 ermittelten Größe.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt mit einer Art unter dem 2006 ermittelten Wert, da von den Kennarten die Mehrzahl nur mit einem geringen Deckungsgrad vorhanden und daher die Wahrscheinlichkeit des Verlusts relativ hoch ist.

Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8230	0,27 ha	0,24 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,27 ha	0,24 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 920)	4	3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.19 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind überwiegend in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Schwarzwald bei Wüstensachsen“ verbreitet. Daneben kommt der LRT nur kleinflächig in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Nallenberg“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Schafstein bei Wüstensachsen“ vor.

3.19.1 Vegetation

Bei den Hainsimsen–Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum) handelt es sich um artenarme Wälder auf sauren Böden mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Solche Bestände haben sich im Untersuchungsgebiet auf Phonolit und auf Buntsandstein entwickelt. Neben der Weißen Hainsimse kommen häufig die Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*) und der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) vor. Zum typischen Arteninventar gehören weiterhin verschiedene Farne, wie Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*).

Als bemerkenswerte Art kommt im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ das Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*) vor, welches in Hessen und auch bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.19.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Bei der früheren GDE im „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Hainsimsen-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtfläche (fast die Hälfte der Waldfläche im Teilgebiet) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Teilgebiets beschrieben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

Der LRT kommt im Vergleich zu dem Waldmeister-Buchenwald zwar nur kleinflächig vor, hat aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit mit dem Waldmeister-Buchenwald Habitatbedeutung für die gleichen Artengruppen. Die Flächen sind teilweise aufgrund des Alters und der Strukturen daher als Jagdgebiet für das Große Mausohr und andere Waldfledermäuse bedeutsam. Weiterhin sind sie Lebensraum verschiedener Waldvogelarten, wie Eulen und Spechte.

3.19.3 Habitatstrukturen

Der LRT wird überwiegend von strukturarmen Hallenwäldern gebildet. In den Kernzonen, u. a. am Schafstein und Stirnberg, ist ein deutlich höherer Anteil an stehendem starkem Totholz vorhanden. Alt- und Totholz reiche Bestände befinden sich insbesondere im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ in den Steilhangbereichen der Kaskadenschlucht.

3.19.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Einige Bestände der Hainsimsen-Buchenwälder erfahren eine Hochwaldnutzung. Keine Nutzung findet innerhalb der Kernzonen am „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Wald beim NSG Langenstüttig“ sowie in der Schutzzone II im „Schwarzwald“ statt.

3.19.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hainsimsen-Buchenwälder im Teilgebiet „Feldbach“ werden z. T. durch die Entnahme von Altholz und durch das bestandsprägende Auftreten der Fichte (*Picea abies*) als LRT-fremde Baumarten gefährdet.

3.19.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2001 durch TEAM 4 & ANUVA und BIOPLAN kartierten Hainsimsen-Buchenwälder wurde wie folgt bewertet: Bei den Hainsimsen-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Struktur- und Artenarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Der Erhaltungszustand der Bestände im „Feldbach bei Gersfeld“ wurde überwiegend mit hervorragend (A) bewertet, da sie insgesamt als naturnah zu bezeichnen sind und örtlich einen beachtlichen Anteil an stehendem und liegendem Totholz aufweisen. Zudem sind sie unzerschnitten und haben Anschluss an weitere ausgedehnte Waldflächen des „Roten Moores“. Da aber für die Bewertung von A-Flächen seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert.

Bei der GDE 2005-2007 wurde der Erhaltungszustand der neu erfassten Bestände wegen geringer Beeinträchtigung durch Nadelgehölze mit gut (B) bewertet. A-Flächen nach Hess. Biotopkartierung liegen für diesen LRT nicht im Gebiet.

3.19.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für B-Flächen liegt bei 90% der jetzigen Fläche, absolut somit bei 19,6 ha bzw. 15,9 ha.

Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	21,8 ha	19,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,7 ha	15,9 ha	U

3.20 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130)

Der Waldmeister-Buchenwald gehört zu den am weitesten verbreiteten LRT und ist in fast allen Teilgebieten meist großflächig vorhanden. Er bedeckt eine Fläche von 1046,9 ha und ist damit der größte LRT des FFH-Gebietes. Teilgebiete, die besonders von Waldmeister-Buchenwäldern geprägt sind, sind der „Auersberg“, „Schwarzwald“, „Steinkopf“, „Stirnberg“ und das „Waldgebiet nördl. Tann“.

3.20.1 Vegetation

Meist dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht, die von weiteren Baumarten begleitet wird. Insbesondere in dem von Basaltschotter und -blöcken geprägten Gelände nimmt der Buchenanteil zu Gunsten von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) ab. Seltener ist die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwälder (Galio odorati-Fagenion). Die Kennarten des Verbands, Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), sind im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Ebenfalls sind mit großer Stetigkeit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) vertreten, die die Zugehörigkeit zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) (DIERSCHKE 1989), verdeutlichen. Durch das weiträumige Vorkommen von Kalk- und Basaltgestein sind vielfach basenreiche Böden mit einer guten Nährstoffversorgung entstanden, was das Auftreten solcher anspruchsvollen Arten bedingt. Dennoch bestehen Unterschiede in der Vegetation zwischen Standorten auf Kalk und Basalt. Auf den Kalkverwitterungsböden zeigen einzelne Arten einen Verbreitungsschwerpunkt. Dazu gehören Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*). Diese Arten kennzeichnen zugleich häufig den Übergang zu den trockeneren und wärmeren Orchideen-Buchenwäldern (LRT 9150), die im Untersuchungsgebiet jedoch nicht auftreten.

In vielen Beständen wird die Vegetation durch das montane Klima beeinflusst. Dies wird deutlich durch das Vorkommen montaner Arten, wie Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*) und Zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*). Hinzu kommt ein hoher Anteil hygrophiler Arten, wie z. B. Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), und auf sickerfeuchten Standorten auch die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*). Die Waldmeister-Buchenwälder sind häufig mit den Schlucht- und Hangmischwäldern eng verzahnt, so dass es kaum Unterschiede in der Bodenvegetation beider LRT gibt.

Zu den floristischen Besonderheiten des LRTs gehören die gefundenen Orchideenarten Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) und Nestwurz (*Neottia nidus-aves*) sowie die Hochstaudenausbildungen mit dem in Hessen extrem seltenen Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) neben Hasen-Lattich (*Prenanthes purpurea*) und Platanenblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Auf sickerfeuchten Standorten bestehen zudem Ausbildungen mit der Weißen Pestwurz (*Petasitis albus*). Am Auersberg kommt die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) in Beständen des Waldmeister-Buchenwaldes vor.

3.20.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Wie für die Hainsimsen-Buchenwälder können allerdings Ergebnisse aus früheren GDE herangezogen werden. Im Teilgebiet „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Waldmeister-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtwaldfläche des Teilgebietes (ca. 50 %) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Gebiets beschrie-

ben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

In den früheren GDE der Teilgebiete „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden keine Untersuchungen durchgeführt. Im Teilgebiet „Eube“ wurden die für den LRT typischen Vogelarten Kleiber, Waldkauz und Waldlaubsänger (SSYMANK et al. 1998) festgestellt (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Besonders die alten und totholzreichen Bestände der Waldmeister-Buchenwälder sind für Fledermäuse von Bedeutung. Nachweise verschiedener Arten, u. a. Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie erfolgten laut Gutachten von DIETZ (2004a) in den Teilgebieten „Steinkopf“, „Stirnberg“ und „Hohe Rhön“. 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7).

3.20.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Waldmeister-Buchenwälder ist ein mit Basaltblöcken und Basaltschotter durchsetztes Gelände. Zum Teil befinden sich größere, besonnte Blockhalden mit LRT 8150 innerhalb der Bestände. Bei den Waldmeister-Buchenwäldern auf Muschelkalk treten im Teilgebiet „Hohe Rhön“ Steinbänder von Kalksteinabgrabungen zu Tage (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a)

In den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden die Habitatstrukturen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, 2001b) mit einem mittleren Strukturreichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ weisen die Waldflächen der Kaskadenschlucht einen besonderen Strukturreichtum auf. Hier ist zum einen viel liegendes Totholz zu finden und zum anderen besteht durch kleinflächig wechselnde Ausgangsgesteine (Basalt/Muschelkalk) eine bemerkenswerte Standortvielfalt (BIOPLAN 2001).

Überwiegend handelt es sich bei den Waldmeister-Buchenwäldern um ältere Bestände, wobei das Alter gebietsweise über 120 Jahre hinausgeht, beispielweise im Teilgebiet „Eube“ (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), am Stirnberg bei Wüchstensachsen und am Steinkopf.

3.20.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die meisten Bestände des LRT unterliegen einer Hochwaldnutzung. Lediglich in den Kernzonen des Biosphärenreservats und in den NSG bestehen Nutzungseinschränkungen bzw. Nutzungsverbote. Weitere Details hierzu können den Kurzcharakteristiken über die Teilgebiete im Anhang (Reg. 3) entnommen werden.

Waldmeister-Buchenwälder innerhalb von Kernzonen befinden sich in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“,

„Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“. Nutzungsverbote der NSG, von denen der LRT betroffen ist, bestehen für den Schwarzwald und am Habelstein.

Bestände, in denen keine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung erkennbar ist und die außerhalb von Kernzonen und NSG liegen, befinden sich im Teilgebiet „Eube“ und am Feldbach im Bereich der Kaskadenschlucht, wo wegen der steilen Hänge eine Bewirtschaftung schwierig wird (vgl. BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.20.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT erfährt insgesamt betrachtet selten eine Beeinträchtigung. Nur teilweise werden die Waldmeister-Buchenwälder durch einen zu hohen Anteil an Fichten (*Picea abies*) und örtlich auch Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) im Bestand beeinträchtigt. Weiterhin werden die Wälder der „Hohen Rhön“ am Simmelsberg durch Skiabfahrten zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im „Waldgebiet nördlich Tann“ kommt es kleinflächig zu Ablagerungen von Garten- und Gehölzabfällen am nördlichen Gebietsrand im Buchenwald. Hier sind weiterhin jagdliche Einrichtungen zu finden. In einzelnen Teilgebieten (Stirnberg, Schafstein) ergibt sich durch die forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtige Bestandsaufbau), die auch innerhalb der heutigen Kern- und Schutzzonen ohne aktuelle Nutzung noch erkennbar ist.

3.20.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bei den in 2001 kartierten Waldmeister-Buchenwäldern wurden alle Wertstufen von A bis C für den Erhaltungszustand vergeben (vgl. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b). Bei den Waldmeister-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Strukturarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Im Gebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand von Teilen der Bestände wegen des hohen Alters, des Totholzreichtums und großer Naturnähe mit hervorragend (A) und die übrigen mit gut (B) bewertet (BIOPLAN 2001). Da aber für die Bewertung von A-Flächen, wie auch für den LRT 9110, seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert. Gleiches gilt für den Erhaltungszustand der von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände nördlich des Steinkopfs.

Der Erhaltungszustand der 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN kartierten Waldmeister-Buchenwälder im Teilgebiet „Eube“ wurde wegen der Altersstruktur von über 80 Jahren in die Wertstufe gut (B) eingestuft (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei der aktuellen GDE 2005-2007 ist der Erhaltungszustand der neu kartierten LRT-Flächen überwiegend als gut (B) und teilweise mittel bis schlecht (C) zu bezeichnen. Die schlechtere Bewertung beruht auf dem hohen Nadelholzanteil (meist Fichte, seltener Douglasie) im Bestand. A-Flächen der Hess. Biotopkartierung befinden sich in den Teilgebieten „Dungberg,

Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Eube“ und „Auersberg“.

3.20.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie für die A- und B-Flächen des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 942,0 ha bzw. 4,0 ha und 921,9 ha.

Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	1.046,9 ha	942,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,4 ha	4,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1.024,6 ha	922,1 ha	U

3.21 LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170)

Die einzige Waldfläche, die diesem LRT zugeordnet wurde, befindet sich am Habelstein.

3.21.1 Vegetation

Der Bestand wird deutlich von der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) dominiert. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist in der Hauptbaumschicht kaum und eher in der Strauchschicht vertreten. Es handelt sich um einen trockenen und warmen Standort in steiler Lage mit südlicher Exposition auf Basalt. Pflanzensoziologisch kann der Bestand dem Galio-Carpinetum zugeordnet werden, weist aber durch die bestandsbildende Traubeneiche und eine Reihe wärmeliebender Arten zugleich eine enge Beziehung zu den thermophilen Eichenwäldern (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) auf. Auch wenn einzelne wichtige Kennarten dieser Wälder, wie Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*,) vertreten sind (vgl. OBERDORFER 1992b), steht das Artenspektrum der Bodenvegetation mit Arten, wie u. a. Walderdbeere (*Fragaria vesca*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), den Waldgesellschaften der Querco-Fagetea näher. Das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und des Wald-Labkrauts (*Galium sylvaticum*) sind kennzeichnend für den Carpinion-Verband. Das Galio-Carpinetum besitzt keine eigenen Assoziationskennarten, grenzt sich aber durch das Vorkommen von Gewöhnlicher Goldrute (*Solidago virgaurea*) (vgl. DIERSCHKE 1986) und einigen thermophilen Arten von den feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum) ab. Zu den Arten, die an den trockenen, warmen und lichten Standort angepasst sind, gehören neben der bereits genannten Mehlbeere die Große Fetthenne (*Sedum maximum*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und der Großblütige Fingerhut (*Digitalis grandiflora*).

Die Bodenvegetation wird deutlich von Gräsern dominiert. Besonders hohe Deckungsgrade erreichen das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und das Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*). Auffällig ist das Hervortreten säuretoleranter Arten, wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*), die zumindest auf eine oberflächennahe Nährstoffarmut des sehr flachgründigen und skelettreichen Standorts schließen lassen.

Gefährdete Arten wurden bei diesem LRT nicht festgestellt.

3.21.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen zu diesem LRT sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.21.3 Habitatstrukturen

Trotz des extremen Standorts haben einzelne Eichen ein beachtliches Alter erreicht, weisen aber nur eine geringe Höhe von ca. 15 m und eine gedrungene Wuchsform auf. Totholz ist nur mit einem mäßigen Anteil vorhanden. Das stark reliefierte Gelände ist charakterisiert durch anstehende Basaltfelsen und einen steinigen, bewegten Untergrund. Der Bestand ist mehrschichtig aufgebaut, aber sehr lichtdurchlässig. Die Bodenvegetation ist stark entwickelt und wird von Gräsern beherrscht.

3.21.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand wird nicht genutzt.

3.21.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es sind keine Gefährdungen zu erkennen.

3.21.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgt nach dem Bewertungsrahmen des HDLGN (2004b). Demzufolge wird der Erhaltungszustand wegen der guten Artausstattung, der gut ausgeprägten Habitatstrukturen und keiner erkennbaren Beeinträchtigung insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.21.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche. Für die Vegetationsaufnahme liegt der Schwellenwert nur bei einer der Kennarten (einschließlich der Differentialarten) unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl, da der Bestand pflanzensoziologisch nur schwach durch diese gekennzeichnet wird.

Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9170	0,4 ha	0,36 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,4 ha	0,36 ha	U
Anzahl Kennarten DA u.VC* (VA 807)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE 1986.

3.22 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180)

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vorwiegend auf Basaltstandorten weit verbreitet. Großflächig tritt der LRT vor allem in den Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Kesselrain“, „Hohe Rhön“, Stirnberg bei Wüstensachsen und „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ sowie „Schafstein“ auf.

3.22.1 Vegetation

Die Waldflächen, die dem Tilio-Acerion zugeordnet wurden, sind charakterisiert durch den Rückgang der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zu Gunsten der Verbandskennarten Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) (vgl. OBERDORFER 1992b). Auch die Esche (*Fraxinus excelsior*) ist höchstens in den Beständen vorhanden. Seltener sind Winter-Linde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Teilweise tritt auch die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf und bildet Übergänge zu den Beständen der Hainmieren-Schwarzerlenwälder (Stellario-Alnetum). In der Krautschicht wird durch das stetige Vorkommen von den Verbandstrennarten Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Roter Holunder (*Sambucus racemosa*) die Zugehörigkeit zum Tilio-Acerion deutlich.

Die Standorte sind durch ein steiles bis sehr steiles bewegtes Gelände mit Hangneigungen bis 45 ° gekennzeichnet. Häufig sind Rohböden oder feinerdearme und skelettreiche Böden vorhanden. Teilweise tritt das anstehende Gestein (Basalt und Muschelkalk) als Fels hervor. Der LRT ist auf verschiedenen Hangexpositionen und somit auf klimatisch unterschiedlichen Standorten zu finden. Die Vegetation kann in verschiedene pflanzensoziologische Assoziationen gegliedert werden. Vorherrschend sind die Linden-Ulmen-Ahorn-Wäldern (Fraxino-Aceretum) der kühl-feuchten Standorte. Daneben bestehen Ahorn-Eschenwälder (Adoxo-

Aceretum) auf besonders nährstoffreichen und feuchten Standorten. Dem gegenüber stehen die Bestände auf trockeneren und wärmeren Standorte, die Tendenzen zu den Spitzahorn-Sommerlinden-Wälder (Aceri-Tilietum) zeigen.

Das Fraxino-Aceretum ist nach OBERDORFER (1992b) gekennzeichnet durch die Baumartenkombination Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Zusammensetzung der Baumarten ist in dieser Weise im Untersuchungsgebiet wiederzufinden. Hinzu kommen die Kennarten des Unterverbands der Bergahorn-Mischwälder (Lunario-Aceretum) und die Trennarten der Assoziation, die das Fraxino-Aceretum deutlich abgrenzen (OBERDORFER 1992b). Hierzu gehören die in den Beständen des LRT vorkommenden Arten Fuchs`Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*) und Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*).

Im Bereich frischer bis feuchter kolluvialer Böden an Hangfüßen, Hangmulden oder wasserzügigen Hängen wird die Baumschicht von Ulmen (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert, während Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) fast völlig zurücktreten. Dies ist typisch für das Adoxo-Aceretum, das weiterhin von vielen Feuchtezeigern gekennzeichnet wird (vgl. OBERDORFER 1992b). Beispielhaft hierfür ist das Vorkommen von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnlichem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

Seltener verbreitet sind thermophile Ausprägungen des Tilio-Acerion, die sich im Bereich west- und südwestexponierter Hänge befinden. Sie unterscheiden sich von den o. g. Assoziationen vor allem hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung. Hier treten verstärkt wärmeliebende Baumarten, wie Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Feldahorn (*Acer campestre*), auf. Diese Arten sowie das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und der Winter-Linde (*Tilia cordata*) entsprechen den von OBERDORFER (1992b) beschriebenen Spitzahorn-Sommerlinden-Wäldern (Aceri-Tilietum). Da die Krautschicht jedoch größtenteils Arten der Buchenwälder, aber keine für die Assoziation typischen thermophilen Arten aufweist, ist eine eindeutige Zuordnung zum Aceri-Tilietum nicht gegeben.

Das bestandprägende Auftreten von Arten der Buchen-Eichenwälder (Querco-Fagetea) bzw. der Buchenwälder (Fagetalia sylvaticae) gilt insgesamt für die Schlucht- und Hangmischwälder. Besonders häufig sind Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Zudem treten fast in allen Beständen nitrophile Arten, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Lauchhederrich (*Alliaria petiolata*) auf, die zum Teil recht hohe Deckungsgrade erreichen und den Nährstoffreichtum der Standorte der Schlucht- und Hangmischwälder verdeutlichen.

Die hohe Luftfeuchtigkeit und die rasche Streumineralisation, insbesondere der feuchten Schlucht- und Hangmischwälder, begünstigt die Verbreitung von Moosen auf Böden, Rinden und Gestein (vgl. ELLENBERG 1996, HÄRDTLE et al. 2004). Daher ist für den LRT eine bemerk-

kenswerte Moosflora festzustellen, die in den meisten Beständen artenreich und zum Teil mit Deckungsgraden bis 70 % der Fläche vorhanden ist. Besonders häufig und dominant treten die Laubmoose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Eurynchium angustirete* und *Grimmia hartmanii* auf. Letztere Art gehört mit dem relativ häufig vorkommenden *Paraleucobryum longifolium* zu den kennzeichnenden Arten beschatteter Basaltblöcke (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), die in den Beständen weit verbreitet sind. Von den erfassten Moosarten befinden sich viele im Rückgang sind aber bislang noch nicht gefährdet. Ein bundesweit seltener Basenzeiger ist das Laubmoos *Cirriphyllum reichenbachianum*, das in der Rhön einen seiner bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte hat. Als seltener Montanzeiger wurde das Moos *Hylocomnium umbratum* nachgewiesen, das in der BRD außerhalb der Alpen nur sehr verstreut in einigen Mittelgebirgen vorkommt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Von großer Bedeutung ist der LRT auch für die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), das bevorzugt in diesen Wäldern vorkommt und insbesondere die Rinde von alten Ulmen besiedelt (s. Kap. 4.1.2).

Eine weitere bemerkenswerte Art ist der Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*), der in Hessen extrem selten und nur lokal vorkommt. Sonstige gefährdete Pflanzenarten unter den höheren Pflanzen konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der GDE 2002 wurden im Teilgebiet „Eube“ für den LRT auch Großpilzarten untersucht. Dabei wurde die bundesweit nach BENKERT et al. (1996) gefährdete und hessenweit sogar stark gefährdete Art (LANGER 2000) Gelbfüßiger Helmling (*Mycena renati*), eine typische Art auf morschem Holz in schattiger, luftfeuchter Hanglage, nachgewiesen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.22.2 Fauna

Für die aktuelle GDE erfolgten auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT. Im Rahmen früherer GDE wurden im Teilgebiet „Eube“ Tagfalter im LRT untersucht. Dabei wurden jedoch keine bemerkenswerten Arten nachgewiesen.

Einige totholzreiche Bestände des LRT sind bedeutend für verschiedene Fledermausarten. Bei dem im Jahr 2004 erschienenen Gutachten von DIETZ (2004a), in dem u. a. Wälder innerhalb des FFH-Gebiets „Hochrhön“ untersucht wurden, konnten einige Fledermausarten darunter auch die FFH-Anhang II-Arten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie potenzielle Fledermausquartiere im Bereich der Schlucht- und Hangmischwälder im Bereich des NSG „Langenstüttig“, am Steinkopf und am Stirnberg bei Wüstensachsen festgestellt werden (s. auch Kap. 4.1.7; 4.1.8, 4.1.9).

Besonders die Rindenquartiere, die durch abstehende Rinde an Ulmen und Eschen entstehen, werden bevorzugt von der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) genutzt. Im NSG „Langenstüttig“ konnte in einem solchen Quartier eine Wochenstube der Mopsfledermaus

festgestellt werden (DIETZ 2004a, s. auch Kap. 4.1.9). 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9).

Des Weiteren dienen die weitgehend naturnahen Waldbereiche als Lebensraum von Waldvogelarten, wie Eulen und Spechten.

3.22.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Bestände auf Basalt sind Blockschuttreichtum, anstehender Fels und zerstreute Basaltblöcke. Im Bereich der Muschelkalkvorkommen sind teilweise Kalkschuttf Flächen vorhanden.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden die Schlucht- und Hangmischwälder von TEAM 4 & ANUVA (2001a) mit einem mittleren Struktureichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Die Bestände an der „Eube“ sind gekennzeichnet durch bemerkenswerte alte und krummschäftige Bäume, einen häufig wechselnden Deckungsgrad der Krautschicht und Moosreichtum (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Diese Merkmale, insbesondere eine stark entwickelte Mooschicht, sind auch für die meisten anderen Bestände charakteristisch. Einige Flächen werden zudem von einem mehrschichtigen Bestandsaufbau geprägt.

Besonders hohe Totholzanteile befinden sich am Schafstein, im Teilgebiet „Nördl. Tann“ und am Stirnberg, zum Teil mit viel liegendem Totholz über 40 cm Durchmesser. Teilweise ist am Schafstein und auch im Schwarzwald ein bemerkenswerter Baumpilzreichtum festzustellen.

3.22.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Aufgrund der erschwerten und daher auch in der Vergangenheit kaum durchgeführten Nutzung, handelt es sich bei dem LRT um sehr naturnahe Bestände. Im Bereich der Kernzonen des Biosphärenreservats findet in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“ sowie in der Schutzzone II des Schwarzwalds und Schutzzone I des Habelsteins keine forstwirtschaftliche Nutzung statt. Auch an der Eube ist keine geregelte Forstwirtschaft zu erkennen (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nur die Schlucht- und Hangmischwälder in den Gebieten „Wald nördlich Tann“, „Auersberg“, „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“, „Ehrenberg“ sowie in Bereichen der „Hohen Rhön“ und des „Schwarzwalds“ unterliegen einer Hochwaldnutzung.

3.22.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist insgesamt nur wenigen Störungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt. Die häufigste Gefährdung ist der Verlust der Vertikalstruktur, wodurch strukturarme gleichalte, ein-

schichtige Bestände entstehen, sowie die Beimischung von Fichten (*Picea abies*) und Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*). In einigen Beständen findet eine Beeinträchtigung durch massive Förderung von Edellaubhölzern Erlen, Eschen und Ahorn statt, was zu einer Entmischung von Baumarten führt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wird der Bestand am Simmelsberg durch eine Skiabfahrt zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Eine Beeinträchtigung findet im Gebiet „Ehrenberg“ auch durch Wegebau statt.

3.22.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Kleinflächigkeit wurden bei den Beständen der „Hohen Rhön“ nur die Wertstufen gut (B) und mittel bis schlecht (C) vergeben. Die B-Flächen befinden sich dabei auf Blockschutthalden. Der Erhaltungszustand wurde hier wegen ihres Sonderstandorts aufgewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Der Erhaltungszustand der Bestände an der Eube wurde mit gut (B) bewertet. Die Bewertung basiert auf einem gut ausgeprägten Grundartenspektrum und dem Vorkommen der Wert steigernden Art Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Die Ausstattung an Habitaten und Strukturen ist nur gering. Beeinträchtigungen sind nur in einem geringen Ausmaß vorhanden (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei den neu erfassten und bewerteten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet, wobei der Anteil der B- und C-Flächen ungefähr gleich groß ist. Einige wenige Bestände erhielten die Bewertung hervorragend (A). Dies beruht auf einer hohen Anzahl lebensraumtypischer Arten und auf gut bis hervorragend ausgebildeten Habitaten und Strukturen. Beeinträchtigungen sind hier wie für den Großteil der Schlucht- und Hangmischwälder insgesamt nicht vorhanden oder nur gering.

3.22.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen. Für die Vegetation liegt der Schwellenwert maximal 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differentialarten unter der in der GDE erfassten Anzahl.

Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	117,8 ha	106,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	28,2 ha	25,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	57,7 ha	51,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 231, 603, 706, 908, 909, 918)	4-5	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 3, 228, 229, 606, 917)	2-3	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 17, 230)	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992b).

3.23 MOORWÄLDER (LRT *91D0)

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Moorwälder mit der Moorbirke (*Betula pubescens*) bzw. der Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*) als dominante Baumarten gehören insgesamt zu den Birken-Moorwäldern Subtyp *91D1. Voraussetzung für die Zuordnung sind oligotrophe Nährstoffverhältnisse und ein hoher Grundwasserspiegel sowie die Zuordnung zur Formation Wald (SSYMANK et al. 1998). Sie sind in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Schafstein bei Wüstensachsen“ und „Hohe Rhön“ verbreitet, wobei die Flächen am Schafstein und in der „Hohen Rhön“ (östlich des Schwarzwalds) vergleichsweise klein ausfallen.

3.23.1 Vegetation

Die pflanzensoziologische Definition der Moorwälder wird in der Literatur sehr unterschiedlich gehandhabt. Eine ausführliche Diskussion würde an dieser Stelle aber zu weit führen. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass ein grundlegender Unterschied darin besteht, die Moorwälder entweder zur Klasse der Boreal-alpinen Nadelwälder und Zwergstrauch-Gesellschaften (Vaccinio-Piceetea) zu stellen (vgl. OBERDORFER 1992b, POTT 1992) oder sie als eigene Klasse Moorwälder oligotropher Standorte (Vaccinieta uliginosi) zu fassen (vgl. MAST 1999, DIERSCHKE 1994). Weiterhin problematisch ist, dass eine Abgrenzung von Vegetationseinheiten nach den dominierenden Baumarten (Birken-Moorwald, Waldkiefern-Moorwald, etc.) so, wie sie u. a. OBERDORFER (1992b) favorisiert und auch der Erfassung der Subtypen nach SSYMANK et al. (1998) zu Grunde liegt, nach dem Kenn- und Trennarten-Prinzip unter Berücksichtigung des gesamten Artengefüges (inkl. Moos- und Krautschicht) keine klaren Abgrenzungen zulässt (vgl. MAST 1999).

Da jedoch für die Erfassung des LRT die Einteilung in die vorgegeben Subtypen und somit eine Differenzierung nach Baumarten als Kartiergrundlage gilt, wird hier der synsystematischen Gliederung von LOHMEYER & BOHN (1972) bzw. REIMANN et al. (1985) gefolgt, die die Vegetation der Rhön und insbesondere des Roten Moores bereits in der Vergangenheit aus-

fürlich bearbeitet und beschrieben haben. Danach werden die Moorwälder in drei verschiedene Assoziationen unterteilt: Der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio-Betuletum carpaticae*), der Schachtelhalm-Karpatenbirkenwald (*Equiseto-Betuletum carpaticae*) und der Waldhainsimsen-Karpatenbirkenwald (*Luzula sylvatica*-*Betula carpatica*-Gesellschaft). Die Stellung der Moorwälder innerhalb der übergeordneten Systematik (Verband, Ordnung, Klasse) bleibt hierbei offen. Von den genannten Assoziationen entspricht nur der Beerstrauch-Karpatenbirkenwald den Voraussetzungen für die Zuordnung zum LRT, da er auf weitgehend natürlichen und nicht abgetorften Moorböden stockt (vgl. REIMANN et al. 1985).

Das bedeutenste Vorkommen von Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwäldern im Untersuchungsgebiet befindet sich im Roten Moor und wurde bei der GDE 2003 von IAVL bearbeitet. Die Auswertung der Flora stützt sich daher vorrangig auf die Ergebnisse des entsprechenden Gutachtens. Dabei wurden die Bestände der abgetorften Standorte im Rahmen der überarbeiteten GDE nicht mehr berücksichtigt, da diese nicht dem LRT *91D1 zugeordnet werden können (s. Ergebnisprotokoll 2006, Anhang, Reg. 16).

Die Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder des Roten Moores nehmen randlich der Hochmoorbereiche weite zusammenhängende Flächen ein und besiedeln somit das natürliche Randgehänge des Moores. Die dominante Baumart ist die Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*), die in der Montanstufe der Mittelgebirge Mittel- und Süddeutschlands sowie im Alpenraum die Moorbirke (*Betula pubescens*) zunehmend ablöst (DIERSSEN & DIERSSEN 2001). Begleitet wird die Karpatenbirke örtlich von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*).

Die Wälder sind durch eine natürliche Artenarmut und stetiges Vorkommen acidophiler Beersträucher, wie Moor- (*Vaccinium uliginosum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) im Unterwuchs, sowie einer bestandsprägenden Moosschicht charakterisiert. Innerhalb der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder werden standörtliche Unterschiede bezüglich Wasser- und Nährstoffversorgung durch verschiedene Artengruppen angezeigt (vgl. REIMANN et al. 1985). Die eher trockeneren und dadurch etwas stärker Nährstoff versorgten Bereiche werden vorwiegend von Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Siebenstern (*Trientalis europaea*) besiedelt. Auf den nassen, oligotrophen Standorten zeigen viele Arten der Kraut- und Moosschicht die Nähe zu den benachbarten Hochmooren. Dazu gehören typische Arten der nach DIERSSEN & DIERSSEN (2001) benannten Sauergras beherrschten Gesellschaft der Flach- und Zwischenmoore (Scheuchzerio-Caricetea), wie Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaue (*Potentilla palustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*). Hinzu kommen einige typische Torfmoos-Arten *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax*, *S. fimbriatum* und *S. capillifolium*.

Die Birken-Moorwälder der „Hohen Rhön“ (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) weisen demgegenüber ein auffälliges Vorkommen anspruchsvoller Arten auf. Diese stammen, wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), z. T. aus den Auenwäldern (Alno-Ulmion) und weisen auf nährstoffreichere Standortverhältnisse hin. Auch die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) gewinnt hier an Mächtigkeit und zeigt Störungen des Standorts an (vgl. REIMANN et al. 1985). Trotzdem sind auch in diesen Beständen noch eine

Reihe lebensraumtypischer Arten, wie Siebenstern (*Trientalis europaea*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), das in Hessen extrem seltene Purpur-Reitgras (*Calamagrostis phragmitoides*) und das Torfmoos *Sphagnum squarrosum*, zu finden. Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierte Fläche südlich des Roten Moores wird wegen einer auffälligen Ausbreitung von Nährstoffzeigern nicht als LRT betrachtet (vgl. DBF 30). Das Monitoring auf der Dauerfläche soll weiterhin bestehen bleiben (mdl. Hr. Lenz 2007).

Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD

Arten	Hessen	BRD
Höhere Pflanzen		
Grau-Segge (<i>Carex canescens</i>)	3	
Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>)	3	
Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	3	
Moor-Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>)	3	
Sprossender-Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)	3	
Blutauge (<i>Potentilla palustris</i>)	2	
Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>)	2	3
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	3	3
Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccus</i>)	3	3
Gewöhnliche Moorbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>)	3	3
Lebermoose:		
<i>Cladopodiella fluitans</i>		2
Torfmoose:		
<i>Sphagnum angustifolium</i>		3
<i>Sphagnum magellanicum</i>		3
<i>Sphagnum teres</i>		3

3.23.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.23.3 Habitatstrukturen

Die Bestände des LRT sind insgesamt durch Zwergstrauchreichtum, eine stark entwickelte Kraut- und Mooschicht, örtlich auch eine stark entwickelte Strauchschicht, gekennzeichnet. Die Birken sind meist schlecht wüchsig, überwiegend krummschäftig, zum Teil auch aus Stockauschlägen hervorgegangen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) und erreichen stellenweise nur Deckungsgrade von etwa 30 % in der Baumschicht. Auffällig sind auch zahlreiche Totbäume (abgestorbene Birken oder Kiefern) (IAVL 2003). Auch liegendes Totholz ist in hohem Maße vorhanden.

3.23.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Birken-Moorwälder werden nicht forstlich genutzt.

3.23.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine der Hauptgefährdung ist die Entwässerung der Birken-Moorwälder, die jedoch nur bei den Beständen am Schafstein zu beobachten ist. Hier sind zudem die isolierte Lage und das Vorkommen LRT-fremder Baum- und Straucharten (Fichten) als Beeinträchtigung zu nennen.

Die Bestände im Roten Moor sind bis auf die Störung durch Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*) nicht beeinträchtigt.

3.23.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2003 kartierten Bestände des Roten Moores durch IAVL wurde größtenteils mit gut (B) bewertet, da überwiegend gut ausgeprägte Strukturen und Habitate sowie keine oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden waren. Den Erhaltungszustand der Wertstufe hervorragend (A) erhielten die Bestände, wenn außerdem eine gute Ausstattung mit moortypischen Pflanzenarten vorkam. Die Bestände mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) liegen in den Moorrandbereichen.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die von TEAM 4 & ANUVA in 2001 kartiert wurden, erhielten wegen der Kleinflächigkeit und der vegetationskundlichen Übergangsstellung eine Einstufung des Erhaltungszustands in die Wertstufe C (mittel bis schlecht).

3.23.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen.

Da die Moorwälder hauptsächlich durch Entwässerung und folglich stärkerer Stickstoffmineralisation gefährdet sind, werden Arten, die auf stickstoffreicheren Standorten vorkommen, im Hinblick auf zukünftige Veränderungen der Vegetation als wichtige Indikatoren betrachtet. Folglich wird für die Vegetationsaufnahmen ein Schwellenwert festgelegt, der die Anzahl der Arten mit einer Strickstoffzahl von ≥ 5 nach der Skala von ELLENBERG et al. (1992) berücksichtigt. Die maximale Erhöhung der Anzahl dieser Arten gegenüber der in der GDE erfassten Anzahl beträgt drei.

Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91D1	12,3 ha	11,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,7 ha	0,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	10,3 ha	9,3 ha	U
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 518, 519, 524, 907)	0-1	3	O
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 31)	4	6	O

* Zeigerwerte nach ELLENBERG et al. (1992)

3.24 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)

Erlen-Eschenauenwälder sind in fast allen Teilgebieten zu finden. Meist sind sie linear ausgebildet und nehmen nur geringe Flächenanteile ein. Flächige Ausbildungen mit größerer Ausdehnung kommen in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und „Hohe Rhön“ vor.

3.24.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert und zum Teil von Eschen (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Bergulmen (*Ulmus glabra*) begleitet wird. Diese Flächen sind meist entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen zu finden. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind.

Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband der Auenwälder (Alno-Ulmion) ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kenn- und Trennarten gegeben. Die im Untersuchungsgebiet mit mittlerer bis hoher Stetigkeit vorkommenden Verbandskennarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) und Trauben-Kirsche (*Prunus padus*). Seltener sind die Verbandskennarten nach MAST (1999): Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Rote Johannesbeere (*Ribes rubrum*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*). Daneben kommt eine Reihe von Trennarten vor, die den Verband gegen die Kontaktgesellschaften Buchenwälder (Fagion) und Linden-Ahorn-Wälder (Tilio-Acerion) abgrenzen (vgl. MAST 1999). Am häufigsten sind Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*). Die meisten Bestände der Erlen-Eschenauenwälder kön-

nen den Hainmieren-Schwarzerlenwäldern (Stellario-Alnetum) zugeordnet werden. Kennzeichnend hierfür ist das stetige Vorkommen der Assoziationskennarten Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). Die Assoziation ist auf basenreichen Kalkstandorten eher als auf basenärmeren Böden ausgebildet und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen der submontanen und montanen Höhenlagen (MAST 1999, OBERDORFER 1992b). Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (Carici-Fraxinetum) mit einer nur spärlichen Kennartenausstattung kartiert (IAVL 2003). Die Winkelseggen-Erlen-Eschwälder kommen auf Kalk- und Silikatstandorten vor. Auf Silikatstandorten wird die Baumschicht durch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) gebildet. Die Gesellschaft ist mehr atlantisch-subatlantisch verbreitet und klingt in der Rhön aus.

Örtlich treten bestandsprägend Eutrophierungszeiger, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), auf. Die Dominanz von nitrophilen Arten kann ein Hinweis auf eine hohe Stickstoffmineralisation bedingt durch einen absinkenden Grundwasserstand oder einen Stickstoffeintrag durch Kontaktbiotope sein (vgl. FARTMANN et al. 2001).

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen recht artenarm. Bei den meisten der Vegetationsaufnahmen schwankt die Artenzahl zwischen 17 und 32 Arten (ohne Flechten und Moose). Der Großteil der Aufnahmen wurde dabei in flächig ausgebildeten Beständen erstellt. Rudimentär ausgebildete Erlen-Galeriewälder sind in der Regel noch artenärmer. Für die Erlen-Eschenwälder, die nach FARTMANN et al. (2001) zu den artenreichsten Waldtypen Mitteleuropas gehören, bewegen sich diese Artenzahlen an der Untergrenze. Die artenreichsten Bestände des Untersuchungsgebiets mit 42 - 51 Arten befinden sich in den Gebieten „Ehrenberg“, „Pferdskopf“ und „Waldgebiet nördl. Tann“. Das Artenspektrum weist vorwiegend lebensraumtypische Arten und nur wenige Störzeiger auf.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus*), die in Hessen als stark gefährdet und bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.24.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.24.3 Habitatstrukturen

Die Habitate und Strukturen der Bestände sind teilweise gut und teilweise mittel bis schlecht ausgebildet. Insgesamt typische Strukturen sind quellige Bereiche, eine stark entwickelte Krautschicht und ein lückiger Kronenschluss. Die struktureicheren Erlen-Eschenauenwälder enthalten zudem viel liegendes Totholz, stehende Dürrbäume, bemerkenswerte Altbäume und einen mindestens zweischichtigen Bestandsaufbau. Hervorragende Habitatstrukturen bestehen im Teilgebiet „Auersberg“. Es handelt sich hierbei um einen Altbestand mit bemer-

kenswerten Altbäumen zum Teil mit kleinen Baumhöhlen und einem hohen Totholzanteil unterschiedlicher Stärken.

In einigen Beständen sind Stockausschläge auffällig (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003).

3.24.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der überwiegende Teil der Erlen-Eschenauenwälder unterliegt keiner forstwirtschaftlichen Nutzung. Als Hochwald genutzte Bestände befinden sich in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Waldgebiet nördl. Tann“, „Auersberg“ und „Ehrenberg“. Teilweise findet eine Beweidung im Rahmen angrenzender Weideflächen statt.

3.24.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In einigen Beständen des LRT sind Beeinträchtigungen erkennbar. Dabei gehen die größten Gefährdungen von einer Beweidung und dem damit verbundenen Viehtritt aus sowie dem Eintrag von Stickstoff durch benachbartes, gedüngtes Grünland, was die Ausbreitung von Nitrophyten fördert. Auch die Ausbreitung der Fichte (*Picea abies*) und am „Auersberg“ auch der Zitter-Pappel (*Populus tremula*) als LRT-femde Arten beeinträchtigen örtlich die Erlen-Eschenauenwälder. Im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“ wird durch einen Weg der Unterhangbereich des flächigen Bestands im Norden vom Wasserzufluss abgeschnitten und dadurch entwässert. Entwässerung stellt auch im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch eine wasserwirtschaftliche Einrichtung eine Gefährdung für den LRT dar.

In den Teilgebieten „Stirnberg“ und „Schafstein“ ist durch die frühere forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtiger Bestandsaufbau) zu erkennen.

Nur wenige Bestände sind durch Müll- und Gras- oder Gehölzschnittablagerungen beeinträchtigt.

3.24.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Erlen-Eschenauenwälder in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“, die 2001 kartiert wurden, wurde mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet. Der Großteil der Bestände erhielt dabei wegen der geringen Flächengröße, der strukturarmen Gehölzschicht und des von der Brennessel geprägten Unterwuchses die Wertstufe C. Bei den Beständen mit einem höheren Strukturreichtum der Gehölze und solchen, die im Zusammenhang mit naturnah ausgebildeten Bächen stehen, wurde der Erhaltungszustand mit B bewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b).

Im ebenfalls 2001 kartierten Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der fragmentarisch ausgebildeten Erlen-Eschenauenwälder in die Wertstufe B (gut) eingestuft.

Die 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN bewerteten Bestände der Eube erhielten die Wertstufe B, da sie den bewertungsrelevanten Grundartenanteil besitzen, aber keine wertsteigernden Arten zu finden sind. Sie weisen nur eine geringe Habitat-/Strukturdichte und keine relevanten Beeinträchtigungen auf.

Der Erhaltungszustand der Bestände des Roten Moores wurde wegen der mittleren bis schlechten Ausstattung des Grundartenbestandes und der ebenso bewerteten Habitate/Strukturen trotz fehlender Beeinträchtigungen mit C bewertet (IAVL 2003).

Bei den 2005/2006 erfassten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ein deutlich geringerer Anteil erhielt die Wertstufe B. Solche hochwertigen Bestände mit Erhaltungszustand B (gut) befinden sich in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Schwarzwald“ und „Kesselrain“. In den meisten Erlen-Eschenauenwäldern ist das Inventar lebensraumtypischer Arten nur mittel bis schlecht ausgeprägt. In den Beständen mit einem Erhaltungszustand C sind zudem auch die Habitate und Strukturen mittel bis schlecht ausgebildet. Beeinträchtigungen sind in fast allen Erlen-Eschenauenwäldern vorhanden. Meist sind sie nur von geringer Intensität, aber beeinflussen teilweise die Gesamtbewertung, wie beispielsweise bei dem Bestand im Gebiet „Auersberg“, der trotz hervorragender Habitatstrukturen und gut ausgeprägtem Arteninventar durch die Beeinträchtigung durch Fichten insgesamt nur mit gut (B) bewertet wurde.

3.24.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie der B-Flächen liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße, somit bei 39,4 ha insgesamt, und 15,8 ha B-Flächen. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 3 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differenzialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	43,8 ha	39,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,5 ha	15,8 ha	
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 232, 233, 913, 914)	5-9	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 9, 605, 705, 911, 912, 806)	12-15	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 916)	18	15	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt MAST (1999).

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde auftragsgemäß für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) durchgeführt. Ziel dieses Programmes ist, eine möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur der Art im FFH-Gebiet zu erarbeiten. Die Ergebnisse sind in Karte 1 dargestellt.

Zum Auffinden der Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) ausgewertet, da nach Artleitfaden (HESSEN-FORST-FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) davon auszugehen ist, dass bei dieser auffälligen Art fast alle hessischen Vorkommen bekannt sind. Ergebnis ist, dass aktuell im FFH-Gebiet „Hochrhön“ der Frauenschuh lediglich an zwei Standorten, nämlich im Teilgebiet „Eube“ und am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“, vorkommt. Beide Gebiete befinden sich auf Flächen aus „Altgutachten“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Da in beiden Fällen eine Bearbeitung der Art unterblieb, wurde diese im Rahmen des Gesamtgutachtens nach der Methodik von 2006 nachgeholt.

Am 16. Juni 2006 erfolgte die Erfassung, d. h. das Überprüfen der bereits bekannten Stellen sowie der potenziellen Wuchsorte in deren Umgebung gemäß Leitfaden (Hessen-Forst FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b). Die Fundorte wurden entsprechend der Vorgaben in der Karte vermerkt; die Individuen sowie die Anzahl der Blüten wurden entsprechend dem Erfassungsbogen Frauenschuh (AHO 2005) gezählt, wobei jeweils ein Spross als Einzelpflanze gewertet wurde. Des Weiteren wurden zwei Dauerflächen angelegt und mit Vegetationsaufnahmen versehen. Der Anteil der fruchttragenden Individuen wurde am 15.07.2006 erfasst.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) ist im deutschen Hügel- und Bergland eng an Wald gebunden und hier oft im Bereich von Waldrändern und auf Waldverlichtungen zu finden (SCHMIDT et al. 2003). Er ist als Halbschattenpflanze (ELLENBERG et al. 1992, OBERDORFER 1994, LOHR in FARTMANN et al. 2001) innerhalb von Buchenwäldern auf lichtere Standorte beschränkt. Im submontanen und montanen Bereich kommt der Frauenschuh nicht nur im Wald, sondern darüber hinaus auch im Freiland vor. So existiert eine der beiden Populationen im FFH-Gebiet auf einer Skipiste in Waldrandnähe weitgehend unter Freiland-Bedingungen.

Der Frauenschuh besiedelt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei deutlich verschiedene Standorte.

Der Bestand im Teilgebiet „Eube“ siedelt auf einem nach Nordwesten exponierten sehr unzugänglichen Felssims mit lichtem Mehlsbeeren- (*Sorbus aria*)-Pionierwald/-Gebüsch innerhalb eines Kalk-Buchenwaldes. Der Kronenschluss ist lückig, was zu einer Beschattung am Wuchsort von etwa 50 % führt. Aufgrund der Steilhangsituation ist zusätzlicher Lichteinfall von der Seite gegeben. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und -dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 804 an der Eube ist die Konkurrenz der Krautschicht als gering anzusehen, ihre Deckung lag zum Zeitpunkt der Aufnahme bei 60 %. Dabei machte das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) den größten Teil der Deckung aus. Eine Nutzung oder Pflege findet an diesem Frauenschuh-Wuchsort aktuell nicht statt.

Der zweite Bestand im FFH-Gebiet befindet sich am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“. Hier siedelt die Art auf einer als Skipiste genutzten nach Norden exponierten Schneise oberhalb eines Wanderweges in etwa 10 m Entfernung zum Waldrand. Ein zweiter Fundort einer Einzelpflanze befindet sich etwa 30 m oberhalb des Hauptwuchsortes im Bereich einer scharfen Hangkante in ca 5 m Entfernung zum Waldrand. Die Beschattung durch Baum- oder Strauchschicht spielt an diesem offenen Wuchsort keine Rolle, die Konkurrenz durch die Krautschicht ist jedoch als massiv anzusehen. In der angelegten Dauerfläche beträgt die Gesamtdeckung der Krautschicht 95 %. Hohe Deckungsgradanteile erreichen dabei Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Huflattich (*Tussilago farfara*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Abgesehen vom winterlichen Skibetrieb ist keine gezielte Nutzung erkennbar.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2006 festgestellten Individuenzahlen der beiden Frauenschuh-Populationen an Eube und Simmelsberg aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg

Fundpunkt/ Gebiet	Gesamtzahl aller Sprosse	Zahl blühender Sprosse	Zahl nicht blühender Sprosse	Zahl der Jungpflanzen	Sprosse mit 2-3 Blüten	Sprosse mit Fruchtkapseln
Eube	13	4	9	3	0	0
Simmelsberg	49	17	32	5	4	1

Im Vergleich zu den Individuenzahlen des landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegen die 2006 erhobenen Werte geringfügig niedriger. Da bei Ochideen aber bekanntermaßen evtl. klimatisch bedingte natürliche jährliche Populationsschwankungen häufig zu beobachten sind, sollten die etwas niedrigeren Zahlen nicht überbewertet werden.

Das Verhältnis blühender Sprosse zur Gesamtzahl der Sprosse ist am Simmelsberg mit 34,7% geringfügig besser als an der Eube mit 30,8%. Ferner sind am Simmelsberg Sprosse

mit mehreren Blüten zu finden, was auf besseren Lichtgenuss hindeutet, da nach AHO (1994) v. a. vitale Pflanzen mehrere Blüten ausbilden.

Bei der Ermittlung des Fruchtansatzes am 15.07.2006 konnte am Simmelsberg nur ein Fruchstand im Hauptbestand festgestellt werden. Gleichzeitig waren noch mehrere vertrocknete sowie abgeissene Blüten vorhanden. Die Einzelpflanze am Oberhang konnte trotz intensiver Nachsuche im Dickicht aus *Rubus*-Arten, Kohldistel (*Cirsium oleracium*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*) nicht mehr wiedergefunden werden, ohne massiven Flurschaden anzurichten. Im Bestand an der Eube wurde ebenfalls am 15.07.2006 der Fruchtansatz kontrolliert. Es konnten jedoch keine Fruchtkapseln gefunden werden. Hier waren keine Pflanzen verbissen, was vermutlich mit der Unzugänglichkeit des Wuchsortes in Verbindung steht.

Bezogen auf die im Frühsommer gezählten Blüten liegt der Anteil fruchtender Pflanzen bei 0 % an der Eube und 2% am Simmelberg. Dies liegt extrem niedrig, denn nach Literaturangaben (SEBALD et al. 1998, AHO & BARTH 2004) schwankt der Fruchtansatz meist zwischen 20 und 30 %, in den letzten Jahren sind aber vermehrt niedrigere Raten zu beobachten (s. AHO & BARTH 2004).

Ein Problem bei der generativen Vermehrung kann die Erreichbarkeit der Pflanze für die Bestäuber sein. So ist die selbststerile Art zur Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen; diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden in maximal ca. 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND in LWF 2003). Eine Rolle bei dem vereinzelt Vorkommen und der beschränkten Ausbreitungsfähigkeit könnten die speziellen Mykorrhizapartner spielen, denn die Keimlinge und Jungpflanzen sind auf eine Symbiose mit Mykorrhizapilzen angewiesen, über die Nährstoffe erschlossen werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich der Frauenschuh bei günstigen Lichtverhältnissen zumindest mithilfe seiner Rhizome erfolgreich vegetativ vermehren könnte (PRESSER 2002).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein ist eine der Hauptgefährdungsursachen des Frauenschuhs neben Beschattung und Tritt das Ausgraben und Abpflücken der Pflanzen (LOHR in FARTMANN et al. 2001). Von letzterem sind fatalerweise v. a. die vitalen und blühenden Pflanzen betroffen (s. AHO & BARTH 2004). Selbst der „Fototourismus“ fordert an den Restbeständen häufig seinen Tribut (PRESSER 2002). Im Folgenden werden die aktuell an den beiden Wuchsorten festgestellten Gefährdungen aufgeführt.

Der Bestand auf dem unzugänglichen Felssims an der Eube ist mit einem Beschattungsgrad von rund 50 % und einem zusätzlichen Seitenlichteinfall aktuell nicht massiv durch Lichtmangel gefährdet. Auch wird dieser Bereich der Eube aufgrund seiner Unzugänglichkeit und fehlenden Wanderwegen im Moment touristisch wenig frequentiert, so dass die Gefahr durch Ausgraben, Pflücken oder Fotografieren z. Z. als gering anzusehen ist. Auch eine nennenswerte Konkurrenz innerhalb der Krautschicht ist nicht festzustellen. Als bedenklich ist das Fehlen von Fruchtansätzen und mehrblütigen Sprossen, was auf eine verminderte Vitalität

hindeutet, anzusehen. Zumindest Letzteres könnte evtl. an einem Mangel an bestäubenden Insekten der Gattung *Andrena* liegen, von deren Vorkommen der Fruchtansatz weitgehend abhängt (s. AHO & BARTH 2004). Hier wären vertiefende Untersuchungen sinnvoll. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Der in direkter Wegnähe auf einer Skipiste stockende Bestand am Simmelsberg ist unbeschattet, durch die exponierte und gut einsehbare Wuchssituation jedoch massiv durch Abpflücken, Ausgraben oder auch Fotografieren gefährdet. Am Oberhang in der Nähe der Einzelpflanze konnte im Juni 2006 ein möglicherweise gegrabenes Loch festgestellt werden. Die den Orchideenbestand umgebende Krautschicht ist dicht und hochwüchsig, was die Keimung von Samen möglicherweise erschwert. Bei der Fruktifikationskontrolle wurden mehrere abgebissene Blüten registriert.

Im Bereich der Hochrhön existierten nach AHO & BARTH (2004) noch vor 40 Jahren mehrere Frauenschuh-Vorkommen, die heute jedoch als erloschen bzw. verschollen gelten müssen. Heute erloschene Vorkommen befanden sich laut den Autoren am Westhang des Simmelsberges sowie am Oberweißenbrunner Graben. Der Bestand am Simmelsberg-Westhang ist vermutlich durch Wegebau und Skilift erloschen, das Umfeld bietet jedoch noch günstige Wuchsbedingungen. Die Population am Seelesberg bei Habel ist durch Ausgrabung in den 1970er Jahren erloschen und auch vom Großen Nallenberg existiert eine Angabe aus Anfang der 1970er Jahre. Nach vergeblicher Nachsuche von Seiten der AHO gilt der Bestand als verschollen (s. AHO & BARTH 2004). Auch im Bereich der Vorderrhön sind im landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mehrere erloschene oder verschollene Populationen aufgeführt. Dies zeigt die große Gefährdung der Art im Rhöner Raum sowie die besorgniserregende Rückgangstendenz.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)

Die Bewertung der beiden Frauenschuh-Populationen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ erfolgt mittels des Bewertungsrahmens mit Stand von November 2004. Dieser nach einem Punktesystem aufgebaute Bewertungsrahmen weist verschiedene Kriterien unter den drei Parametern Population, Habitatqualität und Beeinträchtigung auf. Die sich ergebende Bewertung der Population hinsichtlich Populationszustand, Habitatqualität und Beeinträchtigung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die beiden aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind als zwei getrennte Populationen aufzufassen und werden getrennt bewertet.

Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh

Bewertungskriterium	Punkte entsprechend Bewertungsrahmen AHO & BARTH, Stand No- vember 2004	
	Population Eube	Population Simmelsberg
Population		
Größe der Population	+ 5	+ 5
Vitalität der Population (Anteil ist bezogen auf Zahl blü- hender Sprosse)	0	0
Fertilität der Pflanzen	+ 5	+ 5
Reproduktivität (Anteil reifer Fruchtkapseln an Gesamtzahl der blühenden Sprosse)	0	0
Reproduktion der Population	+ 10	+ 10
Bewertung Unterpunkt Populati- on	+ 20 (Wertstufe C)	+ 20 (Wertstufe C)
Habitatqualität		
Flächengröße des besiedelten Habitats	+ 5	+ 5
Lichtgenuss am Standort	+ 15	+ 15
Verbuschung oder Verjüngung (der Bäume)	+ 15	+ 15
Lage des Habitats	+ 15	0
Bewertung Unterpunkt Habitat- qualität	+ 50 (Wertstufe A)	+ 35 (Wertstufe B)
Beeinträchtigung		
Mechanische Belastung (z. B. durch Tritt infolge Besucher- druck)	+ 5	0
Schäden an Pflanzen durch Verbiss oder Fraß	+ 5	0
Verjüngungsfeindliche Konkur- renz durch Kräuter oder Gräser	+ 5	- 5
Eutrophierungs- oder Ruderali- sierungszeiger	+ 5	- 5
Sammeln/Ausgraben	+ 20	+ 5
Beeinträchtigung durch Nutzung (oder Pflege)	+ 15	+ 5
Sonstiges (bitte angeben)	+ 5	+ 5
Bewertung Unterpunkt Beein- trächtigung	+ 60 (Wertstufe A)	+ 5 (Wertstufe B)
Summe	130 (Wertstufe A)	60 (Wertstufe B)

Insgesamt ergeben sich für die Population an der Eube 130 Punkte, was gerade noch dem Erhaltungszustand A entspricht (A = 130 – 200 Punkte). Bei der sonst üblichen Verrechnung der Parameter nach LANA würde sich jedoch bei der Kombination C, A, A eigentlich Wertstufe B ergeben, was dem Bestand auch eher entsprechen würde (s. auch Kap. 10). Trotzdem wurde hier der Bewertung nach gültigem Bewertungsrahmen (Stand Nov. 2004) gefolgt. Die Gesamtpunktzahl der Population am Simmelsberg beträgt 60, was der Wertstufe B gleichzu-

setzen ist. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist für die Anhang II-Art Frauenschuh ein Gesamterhaltungszustand von B zu vergeben.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt bei beiden Populationen 5 % unter dem 2006 erhobenen Wert, da bei Orchideen bekanntermaßen Schwankungen in der Populationsgröße normal sind. Zu stark dürfen die Schwankungen jedoch nicht sein, da sich die Populationen mit jeweils weniger als 50 Sprossen bereits in einem mittleren bis schlechten Zustand befinden. Auch der Schwellenwert für die Anzahl blühender Pflanzen liegt 5 % unter dem 2006 ermittelten Wert. Prinzipiell sollten sich die Bestände jedoch nicht mehr verringern. Daher wird bei einer Unterschreitung des Schwellenwertes der blühenden Pflanzen eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt.

Der Schwellenwert für den Fruchtansatz ist identisch mit den 2006 ermittelten Werten, da der Fruchtansatz bei beiden Beständen bereits sehr schlecht ausgebildet war.

Die Dauerflächen dienen der Dokumentation, es wurden keine gesonderten Schwellenwerte vergeben

Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen Eube	13	12	U
Anzahl Pflanzen Simmelsberg	49	46	U
Anzahl blühende Pflanzen Eube	4	4	U
Anzahl blühende Pflanzen Simmelsberg	17	16	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Eube	0	0	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Simmelsberg	1	1	U

4.1.2 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die ersten Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in der Rhön wurden bereits von GEHEEB (1870, 1901) erwähnt, wobei diese älteren Funde jedoch alle in der Vorderrhön liegen. Neuere Angaben zur Verbreitung der Art in der Rhön finden sich bei MANZKE (2002, 2003) sowie in DREHWALD (2004), wo das Laubmoos auch erstmals für das FFH-Gebiet Hochrhön nachgewiesen wird.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Um die aktuelle Verbreitung der Art festzustellen, wurden alle Laubwaldflächen, die in den Jahren 2002 - 2004 nicht untersucht wurden, abgesucht. Hierbei wurden zunächst geeignete Waldflächen identifiziert und diese dann genauer untersucht.

Bei jedem von der Art besiedelten Baum wurden folgende Merkmale erfasst:

- von *Dicranum viride* besiedelte Fläche
- Vitalität
- Höhe am Stamm
- Exposition
- Koordinaten
- Baumart
- Stammdurchmesser
- Baumschäden
- Waldgesellschaft
- Kronenschluß
- aktuelle Nutzung
- Beeinträchtigungen

Alle Funde aus den Jahren 2002 - 2004 wurden erneut aufgesucht, zum einen für die Anlage der Dauerbeobachtungsflächen und zum anderen zur Markierung der Bäume.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dicranum viride siedelt in der Hochrhön vor allem in Blockschuttwäldern an den Stämmen von Berg- und Spitzahorn, Eschen und Ulmen. Buchen werden ebenfalls besiedelt, spielen aber in den Hochlagen der Rhön nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem Buchenwald. Innerhalb der Waldbestände werden von der Art die in der Regel ältesten Bäume bevorzugt, was jedoch in den Blockschuttwäldern der Hochrhön nicht immer zutrifft. Hier wird die Art auch häufiger auf jüngeren Bäumen angetroffen.

Die Vorkommen im Schwarzwald, am Steinkopf und am Schafstein liegen in der Kernzone bzw. die Waldbestände werden derzeit nicht forstlich genutzt. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem genutzten, jedoch naturnahen Buchenbestand.

Die Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön befinden sich alle in den Basaltgebieten. Die Art kommt vereinzelt auch in Wäldern über Kalk vor, allerdings sind derzeit aus der Rhön keine Vorkommen in Kalkgebieten bekannt.

Am Steinkopf wurde *Dicranum viride* auch auf einem Basaltblock im Wald angetroffen, jedoch an der Basis eines ebenfalls von der Art besiedelten Baumes. Nach Literaturangaben (GEHEEB 1870) trat *Dicranum viride* früher offenbar häufiger auf Basaltblöcken auf.

Innerhalb der Wälder werden Bereiche mit konstant hoher Luftfeuchte bevorzugt. *Dicranum viride* siedelt daher auch gerne in bodenfeuchten Wäldern, ist jedoch nicht auf diese beschränkt. Die Art wird auch in recht trockenen, südexponierten Wäldern angetroffen, allerdings siedeln hier oft nur kleine Bestände. Bäume unmittelbar an Waldrändern oder gar einzelstehende Bäume werden nicht besiedelt, ebenso fehlt die Art an Bäumen, die an jüngere Bestände angrenzen, da diese in der Vergangenheit zwangsläufig längere Zeit am Waldrand gestanden haben.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Vorkommen im Schwarzwald und am Steinkopf stellen mit 19 bzw. 12 Bäumen die größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen dar. In der Rhein-Main-Tiefebene gibt es in Hessen aber noch deutlich größere Vorkommen.

Insgesamt sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ aktuell 37 Bäume mit *Dicranum viride* bekannt. Die Bäume stehen in den vier Vorkommen jeweils recht nahe zusammen, so dass die Bäume auch zu vier Teilpopulationen zusammengefasst werden können (s. Tab. 4-4). Die Gesamtfläche von *Dicranum viride* im Untersuchungsgebiet beträgt aktuell 2071 cm².

Das Vorkommen am Schafstein ist derzeit weitgehend erloschen, da die besiedelte Ulme bereits abgestorben ist, und das besiedelte Stück Borke kaum noch am Stamm haftete. Trotz intensiver Suche wurden am Schafstein keine weiteren besiedelten Bäume gefunden. Da hier jedoch zahlreiche geeignete Bäume vorkommen, ist ein Wiederauftreten der Art durchaus wahrscheinlich.

Über die Populationsdynamik des Grünen Besenmooses ist bisher nur sehr wenig bekannt. Nach den bisherigen Beobachtungen ist *Dicranum viride* eine relativ langlebige und langsamwüchsige Art. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Art, wie auch andere Moose, in Abhängigkeiten von klimatischen Faktoren Schwankungen in der Populationsgröße zeigt.

Tab. 4-4: Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
5426/1 Auersberg	1	3571.114	5606.474	<i>Fagus sylvatica</i>	15
	2	3571.131	5606.481	<i>Fagus sylvatica</i>	6
	3	3571.137	5606.418	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
	4	3571.134	5606.494	<i>Fagus sylvatica</i>	3
	5	3571.129	5606.488	<i>Fagus sylvatica</i>	5
5525/2 Schwarzwald	1	3570.377	5594.234	<i>Fraxinus excelsior</i>	7
	2	3570.455	5594.215	<i>Fagus sylvatica</i>	40
	3	3570.467	5594.212	<i>Fraxinus excelsior</i>	200
	4	3570.467	5594.220	<i>Fraxinus excelsior</i>	250
	5	3570.465	5594.227	<i>Fagus sylvatica</i>	5

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
	6	3570.461	5594.232	<i>Fagus sylvatica</i>	10
	7	3570.462	5594.224	<i>Fagus sylvatica</i>	5
	8	3570.458	5594.257	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	9	3570.483	5594.212	<i>Acer pseudoplatanus</i>	130
	10	3570.484	5594.215	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	11	3570.380	5594.340	<i>Acer pseudoplatanus</i>	200
	12	3570.375	5594.344	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	13	3570.375	5594.315	<i>Fraxinus excelsior</i>	4
	14	3570.371	5594.300	<i>Acer platanoides</i>	40
	15	3570.485	5594.208	<i>Fraxinus excelsior</i>	15
	16	3570.479	5594.203	<i>Fraxinus excelsior</i>	20
	17	3570.350	5594.283	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	18	3570.428	5594.220	<i>Acer platanoides</i>	15
19	3570.435	5594.242	<i>Fagus sylvatica</i>	300	
5526/1 Steinkopf	1	3571.976	5594.110	<i>Fraxinus excelsior</i>	30
	2	3572.084	5594.078	<i>Acer platanoides</i>	3
	3	3572.087	5594.075	<i>Acer platanoides</i>	10
	4	3572.106	5594.079	<i>Acer pseudoplatanus</i>	15
	5	3572.117	5594.077	<i>Acer pseudoplatanus</i>	50
	6	3572.120	5594.077	<i>Ulmus glabra</i>	100
	7	3572.122	5594.081	<i>Ulmus glabra</i>	130
	8	3572.121	5594.090	<i>Acer pseudoplatanus</i>	40
	9	3572.128	5594.092	<i>Ulmus glabra</i>	10
	10	3572.120	5594.077	Basalt	2
	11	3572.102	5594.083	<i>Fagus sylvatica</i>	20
	12	3572.140	5594.120	<i>Acer pseudoplatanus</i>	60
5425/4 Schafstein	1	3569.425	5596.785	<i>Ulmus glabra</i>	10

Quelle für alle: DREHWALD 2004, Erhebung 2006

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Gefährdungsursache für *Dicranum viride* ist die intensive Forstwirtschaft anzusehen, da die Art nur an alten Bäumen in naturnahen und wenig gestörten Waldbeständen anzutreffen ist. Durch die intensive Bewirtschaftung von Wäldern wird das Mikroklima in den Waldbeständen verändert, zudem fehlen in den Beständen genügend alte Bäume, die für die Besiedlung durch *Dicranum viride* geeignet wären. In vielen Fällen werden Bäume geschlagen, bevor sie ein entsprechend hohes Alter erreicht haben. Nadelholzforste werden von der Art grundsätzlich nicht besiedelt. Im FFH-Gebiet kommt die Art überwiegend in ungenutzten Beständen vor. Lediglich am Auersberg siedelt das Moos in einem genutzten Buchen-

Altbestand. Nach Markierung der Trägerbäume sollte eine Gefährdung durch das Fällen der Trägerbäume nicht mehr gegeben sein.

Ein weiterer Faktor ist der erhöhte Stickstoffeintrag durch die Niederschläge in den letzten Jahrzehnten. Hierdurch werden raschwüchsige Moose - vor allem *Hypnum cupressiforme* – gefördert, wodurch diese schwachwüchsige Arten, wie *Dicranum viride*, an den Stammbasen verdrängen können.

Als Beeinträchtigung ist auch das Absterben von zahlreichen Ulmen zu werten, da die Baumart in der Hohen Rhön gerne von *Dicranum viride* besiedelt wird.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Teilpopulationen und der Gesamtpopulation wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens für *Dicranum viride* aus DREHWALD (2004) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4.5 aufgeführt. Danach kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei kleinere Teilpopulationen mit 1 bzw. 5 Bäumen vor, die der Bewertungsstufe C (mittel-schlecht) zuzuordnen sind sowie zwei größere Teilpopulationen, die der Bewertungsstufe A (hervorragend) entsprechen.

Da die Vorkommen am Steinkopf und im Schwarzwald die beiden größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen darstellen und eine hohe Punktzahl erreichen, wurde die Populationsgröße der Gesamtpopulation der Kategorie A zugeordnet.

Die Teilpopulation am Schafstein erreicht bei der Bewertung der Populationsgröße nur die Stufe C, da die Habitate und Beeinträchtigungen allerdings der Stufe A zugerechnet werden müssen, wird bei der Gesamtbewertung dieser Teilpopulation die Wertstufe B erreicht.

Sowohl die Habitate als auch die Beeinträchtigungen sind insgesamt der Stufe A zuzuordnen, da drei der vier Flächen aktuell nicht genutzt werden und sich in hervorragendem Zustand befinden. Daher ist die *Dicranum viride*-Population im FFH-Gebiet bei der Gesamtbewertung der Qualitätsstufe A zuzuordnen.

Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) im FFH-Gebiet „Hochrhön“

	Auersberg	Steinkopf	Schwarzwald	Schafstein
Populationsgröße/-struktur	C	A	A	C
Habitate/Lebensraumstrukturen	A	A	A	A
Beeinträchtigungen/Gefährdungen	A	A	A	A
Gesamt	B	A	A	B

4.1.2.6 Schwellenwerte

Für die Berechnung der Schwellenwerte der *Dicranum viride* Gesamtpopulation sowie der Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet wird die Summe der von *Dicranum viride* besiedelten Fläche herangezogen. Die Schwellenwerte werden 25 % unter den aktuellen Wert gelegt. Dieser relativ große Abstand wurde gewählt, da über die Dynamik von *Dicranum viride* bisher nur sehr wenig bekannt ist. Die Schwellenwerte für die Gesamtpopulation sowie für die Teilpopulationen sind in Tab. 4.6 dargestellt.

Tab. 4-6: Schwellenwerte der *Dicranum viride*-Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Nr	TK/Gebiet	Zahl der Bäume	Gesamtfläche D. viride (cm ²)	Schwellenwert (cm ²)	Typ der Schwelle
1	Schwarzwald	19	1561	1170	U
2	Steinkopf	12*	470	353	U
3	Auersberg	5	30	23	U
4	Schafstein	1**	10	7	U
	Gesamt	37	2071	1553	U

* 11 Bäume + 1 Basaltblock; ** Baum abgestorben

4.1.3 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methodik der Arterfassung erfolgte nach LANGE & WENZEL (2003b). Die drei bisher bekannten Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) aus den Jahren 2001 und 2003 innerhalb des FFH-Gebietes (Königstein, Rotes Moor, Röhlichgraben) wurden zur Hauptflugzeit der Art (Ende Mai bis Mitte Juni) dreimal aufgesucht. Dabei wurden die Habitate gemäß der Transektmethode schleifenförmig abgesprochen. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Euphydryas aurinia* gezählt. Die Transektzählungen wurden bei Temperaturen über 18 °C, mindestens 50 % Sonnenscheindauer und Windstärke unter 3 Beaufort durchgeführt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem Vorkommen im FFH-Gebiet erfolgte anhand von zwei Begehungen je Verdachtsfläche (Feuchtgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg).

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Im Bereich des Roten Moores (Habitatfläche Nr. 3) besiedelt der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) feuchte Grünlandbrachen mit einem großen Gesamtbestand an

Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*). Der überwiegende Teil der Imagines wurde im südöstlichen Bereich des Habitates entlang der Gebüsche beobachtet, wo die Tiere parallel zu der Gebüschzeile patrouillierten. Die Imagines nutzten vor allem gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Im Roten Moor stellt der Teufelsabbiß die Larvenfutterpflanze dar, vergleiche Gespinstfund 2003 (LANGE & WENZEL 2003b) und Abbildung des Lebensraumes im Artensteckbrief von LANGE & WENZEL (2003c).

Im Bereich „Königstein nördlich Wasserkuppe“ („Sorgfelder“) fliegt die Art auf waldrandnahen Borstgrasrasenflächen der Wertstufe A (Habitatfläche Nr. 4). Die Imagines nutzten auch hier v. a. gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Am südwestlichen Rand der Habitatfläche befindet sich ein kleiner *Succisa pratensis*-Bestand. Die betreffenden Pflanzen wurden am 09.06.2005 auf Gelege des Skabiosen-Scheckenfalters kontrolliert. Dabei wurde kein Gelege gefunden. Ob *Euphydryas aurinia* den genannten Teufelsabbiß-Bestand zur Eiablage und als Futter für seine Larven nutzt, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden.

Die Habitatflächen Nr. 1 und Nr. 2 befinden sich südlich des Roten Moores im Bereich des „Moorwassers“. Es handelt sich hier um wechselfeuchtes Grünland mit *Succisa pratensis*. Die Flächen waren im Jahr 2005 nicht von *Euphydryas aurinia* besiedelt. Sie stellen aber einen potenziellen Lebensraum für die Tagfalterart dar.

Das Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters auf der Melpertser Hute (zwischen Herrenwasser und Röhlichgraben, vgl. LANGE & WENZEL 2003b, dort Fundortname „Röhlichgraben östlich Melperts“) mit zwei bis drei fliegenden Tieren in 2003 konnte im Jahr 2005 nicht bestätigt werden. Da die Tiere 2003 zum einen nur im Flug gesehen und nicht für eine genaue Bestimmung gefangen wurden und zum anderen das Habitat für die Art mittlerweile auch nur suboptimal geeignet erscheint, wurde die Fläche nicht als potenzielles Habitat dargestellt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem *E. aurinia*-Vorkommen des FFH-Gebietes (s. Kap. 4.1.1.2) verlief im Jahr 2005 erfolglos. Die betreffenden Verdachtsflächen (Feuchgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg) stellen aktuell keine geeigneten Lebensräume für *E. aurinia* dar.

4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tab. 4-7 sind die festgestellten Individuenzahlen der Imagines von *Euphydryas aurinia* je Habitat bzw. Population mit dem zugehörigen Erhebungsdatum aus 2005 aufgeführt. Die betreffenden Habitate 1 - 4 sind in Karte 1 dargestellt.

Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von *Euphydryas aurinia* je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005

Habitat-Nr.	Fläche (~ ha)	29.05. Ind.	03.06. Ind.	15.06. Ind.	19.06. Ind.
1 (Moorwasser)	1,61	-	-	0	-
2 (Moorwasser)	0,06	-	-	-	0
3 (Rotes Moor)	1,77	1	3	5	22
4 (Königstein)	2,33	12	23	13	-

Insgesamt konnte im FFH-Gebiet bei der Untersuchung in 2005 jeweils eine Population von *Euphydryas aurinia* im Roten Moor und beim Königstein nördl. der Wasserkuppe festgestellt werden. Es ist gut möglich und sogar davon auszugehen, dass die beiden Populationen im Austausch miteinander stehen. Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ diene die festgestellte maximale Individuenzahl je Vermehrungshabitat (Populationsmaximum, siehe Tab. 4-7.). Die Addition der beiden Populationsmaxima ergibt eine Mindestgröße für die Gesamtpopulation von 45 Individuen.

4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Akute Beeinträchtigungen und Störungen der beiden aktuellen *Euphydryas aurinia*-Populationen (Rotes Moor, Königstein) sind nicht bekannt.

Zukünftige Beeinträchtigungen können sich eventuell durch nicht angepasste Pflegemaßnahmen ergeben. In diesem Zusammenhang wird die genaue Lokalisierung der Vermehrungshabitate anhand einer Raupengespinstsuche empfohlen, um die Pflegemaßnahmen räumlich genauer festzulegen.

Eine weitere flächen- und qualitätsmäßige Verringerung des Lebensraumes kann im Roten Moor durch Maßnahmen zur Wiedervernässung entstehen, da die anmoorigen Areale und Bereiche mit *Sphagnum*-Schwingrasen keine Wuchsorte des Teufelsabbiß und der Nektarpflanzen darstellen.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Euphydryas aurinia* (LANGE & WENZEL 2003b).

Die Populationsgröße von *E. aurinia* im FFH-Gebiet wurde mit „B“ (mittelgroß) bewertet.

Der Zustand der aktuellen Vermehrungshabitate und potenziellen Lebensräume wurde insgesamt mit dem Prädikat „gute Ausprägung“ bewertet (Wertstufe B).

Für das Jahr 2005 wurden die Gefährdungen für *E. aurinia* mit „B“ (mittel) bewertet. Akute Beeinträchtigungen liegen zwar aktuell nicht vor, allerdings ist der Bestand stark isoliert.

Der Erhaltungszustand der *E. aurinia*-Population wurde für das Untersuchungsjahr 2005 insgesamt mit „B“ bewertet (gute Erhaltung).

Bei den Populationen von *E. aurinia* im FFH-Gebiet Hohe Rhön handelt es sich um die einzigen hessischen Bestände dieser Tagfalterart auf Borstgrasrasen bzw. Feuchtgrünland. Alle übrigen hessischen Vorkommen von *E. aurinia* befinden sich auf Kalkmagerrasen.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Für die Populationsgröße wurde ein unterer Schwellenwert von 20 Imagines festgelegt. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden.

Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

	Anzahl gefangener Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamt	45 Tiere	20 Tiere	U

4.1.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die beauftragte Erfassung von Tierartengruppen umfasste die im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet genannte Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Die Bearbeitung erfolgte gemäß dem Leitfaden (HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) und beinhaltete die Untersuchung und Bewertung der Population sowie die Formulierung von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Art. Allein wegen der Größe des Gebietes war im Rahmen der vorgenommenen Kartierung eine flächendeckende Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nicht möglich. Weiterhin hat die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) in der montan geprägten Hohen Rhön anders als im Flach- und Hügelland eine sehr breite Standortamplitude und kommt in vielen Grünlandgesellschaften von der Nasswiese über die verschiedenen Varianten der Bergwiese bis hin zum Borstgrasrasen vor. Dadurch erhöhen sich entsprechend die Zahl und die Fläche der potenziellen Vorkommensorte des Ameisenbläulings. Während in anderen Gebieten vor Ort relativ rasch und mit einer gewissen Sicherheit entschieden werden kann, wo die Falter vorkommen könnten, welche Flächen also kontrolliert werden müssen und welche nicht, ist dies im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch wegen der überwiegend extensiven Grünlandnutzung nur schwer abzuschätzen. Insofern blieb die vorliegende Kartierung auf Teilbereiche bzw. Probeflächen beschränkt, weitere Vorkommen auf anderen Flächen sind durchaus möglich.

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen genannt. Es wurden mögliche Standorte für diese Art im

FFH-Gebiet nach Vorgaben des Basisprogramms (Flächen 4-9) bzw. Standardprogramms (Flächen 1-3) bearbeitet (vgl. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b & LANGE & WENZEL 2003a). Dazu wurde während der Hauptflugzeit der Falter ca. Mitte Juli bis Anfang August in Form von zwei/drei Begehungen die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Die Untersuchungsflächen wurden schleifenförmig, flächig abgegangen. Die Erfassungszeiträume sind in folgender Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist im Anhang (Reg. 9) zu finden.

Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"

Termin	Erfasste Art
1. 17.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 29.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
3. 13.08.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1. 27./28./31.07.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 07.08.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze, in deren Blütenknospen sich die Jungraupen entwickeln. Als weitere Lebensraumkomponente muss die Ameisenart *Myrmica rubra* vorhanden sein; die Raupe des Falters wird von den Ameisen adoptiert und in deren Nest eingetragen. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. u. a. EBERT & RENNWALD 1991, MEYER 1997, WEIDEMANN 1995).

Flächen mit Wiesenknopf-Beständen finden sich v. a. auf entsprechenden Grünland- und Saumstandorten im Auenbereich, aber auch in anderen wechselfeuchten bis feuchten Grünlandbeständen und sehr selten auch in trockeneren Lebensräumen. Im Untersuchungsgebiet wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden. Die näher untersuchten 9 Flugstellen werden wie folgt kurz charakterisiert:

A) *Maculinea*-Suchgebiet östl. Batten/Seiferts (Teilgebiete „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“)

Suchfläche (S) 1: Grünland östl. NSG „Langenstüttig“: frische bis feuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen und *Sanguisorba*-Säumen

S 2: Grünland nahe Basaltwerk Bilstein nordwestlich Birx: wechselfeuchte Wiesenflächen und kleine Brache mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen mit geringer Dichte und *Sanguisorba*-Säumen

S 3: Grünland direkt östlich Seiferts: wechselfeuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen in z. T. hohen Dichten und *Sanguisorba*-Säumen

B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 4: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: mäßig extensiv bis extensiv genutzte Weiden bzw. Wiesen mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 5: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: eher intensiv genutzte Weiden mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

C) *Maculinea*- Suchgebiet zwischen Sandberg und Obernhausen (Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“)

S 6: Grünland & Säume nahe der Kläranlage südl. Obernhausen: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 7: Weiden und Wegsäume nördlich Sandberg: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem und z. T. dichtem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

D) *Maculinea*-Suchgebiet bei Rommers (Teilgebiet „Nallenberg“)

S 8: Weiden und Säume bei Rommers: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

E) *Maculinea*-Suchgebiet Buchschirmberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 9: Grünland Buchschirmberg nahe Thomas-Morus-Haus: mäßig intensiv genutzte Mähweiden mit lückigem Wiesenknopf-Bestand in eher geringen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

Auf dem die Flugstellen umgebenden Grünland konnten noch weitere Wiesenknopfvorkommen und auch Nachweise von *Maculinea*-Einzeltieren registriert werden. Diese Flächen sind jedoch intensiv und in einer für *Maculinea* ungünstigen Zeit genutzte Grünlandbestände und somit für den Ameisenbläuling z. Z. wertlos.

4.1.4.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet erwähnt (Nachweis aus dem Jahr 1994). Im Untersuchungszeitraum 2005/2006 wurden maximal 134 zum gleichen Datum fliegende Falter auf sechs der neun innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Teilflächen nachgewiesen. Die Vorkommen verteilten sich wie folgt:

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous*)*

Datum	Gebiet östl. Batten/ Seiferts			Südl. Wüs- tensachsen		zwischen Sand- berg und Obernhäusen		Rom- mers	Buch- schirm- berg
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
17.07.2005	0	0	3	-	-	-	-	-	-
29.07.2005	0	0	10	-	-	-	-	-	-
13.08.2005	0	0	0	-	-	-	-	-	-
27.07.2006	-	-	-	-	-	14	66	-	0
28.07.2006	-	-	-	-	-	-	-	27	-
31.07.2006	-	-	-	10	7	-	-	-	-
07.08.2006	-	-	-	4	4	2	18	14	0

*Fett gedruckt ist die maximal gefundene Anzahl fliegender Tiere auf der Fläche

An den weiteren Begehungsterminen waren noch 45 Falter im FFH-Gebiet zu beobachten.

Fasst man die Ergebnisse der Untersuchungen im FFH-Gebiet zusammen, so kann für die drei *Maculinea*-Gebiete südlich Wüstensachsen zwischen Sandberg und Obernhäusen und bei Rommers von einem recht stabilen Vorkommen von *Maculinea nausithous* ausgegangen werden. Insbesondere weil eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern kann (*Maculinea nausithous* kann nur Entfernungen von 2 km i. d. R. problemlos überwinden, vgl. SETTELE et al. 1999 & STETTMER et al. 2001). Jedoch sichern an vielen Standorten hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art. Für das Vorkommen östlich Seiferts dagegen besteht sogar die Gefahr des regionalen Aussterbens. Wahrscheinlich steht dieses Vorkommen aber in Verbindung zu den bekannten *Maculinea*-Populationen im Ulstertal und dürfte somit zumindest mittelfristig ebenso stabil bleiben. Eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen kann mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern. Dies ist ein Grund für die Wichtigkeit der Vernetzung von Teilpopulationen.

Die Suchflächen ohne Falternachweis unterliegen i. d. R. einer nicht an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzung – sind jedoch potenzielle *Maculinea*-Lebensräume. Es kann davon ausgegangen werden, dass trotz der z. T. recht großen Höhenlage dieser Flächen die Art immer mal wieder auch in diesen Gebieten zur Fortpflanzung kommt. Zumal außerhalb des FFH-Gebietes in den Feuchtwiesen bei Frankenheim auf knapp 800 m Meereshöhe im Jahr 2005 auch ein *Maculinea*-Vorkommen nachgewiesen wurde.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum - wie oben erläutert - am 27.07.05 bzw. am 27./28. und 31.07.06 in den einzelnen Teilgebieten folgende Werte an gleichzeitig fliegenden Exemplaren des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) erfasst:

- A) *Maculinea*-Suchgebiet (B87n) östlich Batten/Seiferts: 10 Falter
- B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen: 17 Falter
- C) *Maculinea*-Suchgebiet zw. Sandberg u. Obernhäusen: 80 Falter

D) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet bei Rommers:	27 Falter
E) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet Buchschirmberg:	keine Falter
Gesamtsumme	134 Falter

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. dreimal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (LANGE & WENZEL 2003a), so dass von Populationsgrößen in den einzelnen Suchgebieten von über 30, über 50, ca. 240 bzw. über 80 Faltern ausgegangen werden kann. Für das gesamte FFH-Gebiet ergibt sich also ein Wert von über 400 Faltern (entspricht Größenklasse 6 BFN). Jedoch sind die Populationen der einzelnen Gebiete untereinander nicht vernetzt, wobei eine mögliche Vernetzung über Trittsteine außerhalb des FFH-Gebietes hier nicht berücksichtigt wurde. Das Suchgebiet E ohne *Maculinea*-Nachweis wird in den folgenden Kapiteln nicht weiter bearbeitet.

4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung und Störung kann im Grünland des FFH-Gebietes grundsätzlich die nicht an die Ökologie der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge angepasste Grünland-Nutzung genannt werden (vgl. u. a. LANGE & WENZEL 2003a & MUNLV 2004):

- Grünland-Nutzung zur Hauptflugzeit der Falter (Anfang/Mitte Juli bis Mitte August): In größeren Teilen des Grünlands des FFH-Gebietes finden sich zur Hauptflugzeit des Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) keine entsprechend entwickelten Wiesenknopf-Pflanzen, womit die Eiablage unmöglich wird.
- Grünland-Nutzung in der ersten Entwicklungsphase der Raupen (etwa Mitte August bis Mitte September): Da die *Maculinea*-Raupen ihre erste Entwicklungsphase in den Blütenständen des Wiesenknopfs verbringen, wirkt sich eine Nutzung in dieser Phase - auf Grund der fehlenden Mobilität der Raupen - ebenso stark aus.

Weiterhin wirken sich eine intensive Flächennutzung mit Entwässerung, verstärkter Düngung, hoher Nutzungsfrequenz, dem Einsatz schwerer Maschinen und eine intensive Weidenutzung negativ auf die Bestände des Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus (vgl. LANGE & WENZEL 2003a).

In allen Fällen können die o. g. Beeinträchtigungen zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* führen. Somit sollte insbesondere in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte September eine Nutzung der entsprechenden Grünlandflächen vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. DREWS 2004, LANGE 1999).

Aber auch ein längeres Ausbleiben der Nutzung wirkt sich sowohl negativ auf die Bestände des Wiesenknopfs (nur überalterte Pflanzen während der Flugzeit der Falter) als auch auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtsameise *Myrmica rubra* aus. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuschung können laut EBERT & RENNWALD (1991) die

Wirtsameisen sogar vollständig verschwinden und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. STETTMER et al. 2001).

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Teilpopulationen)

Die Bewertung erfolgt entsprechend des landesweiten Bewertungsrahmens (vgl. LANGE & WENZEL 2003a). Der Erhaltungszustand aller vier Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Bereich des FFH-Gebietes "Hochrhön" ist als mittel bis schlecht einzustufen (C). Sowohl die Populationsgröße in den vier *Maculinea*-Gebieten als auch die im FFH-Gebiet vorhandenen Habitate und Strukturen bzw. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ermöglichen keine andere Einstufung (eher kleine und z. T. räumlich isolierte Teilpopulationen, ein geringer Anteil an Flächen, deren Nutzung an den Entwicklungszyklus von *Maculinea* angepasst ist und somit eine geringe Größe der Vermehrungshabitate). Zumal auch in dem von der Populationsgröße höher einzustufenden *Maculinea*-Gebiet zwischen Sandberg und Obernhausen hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art sicherstellen. Jedoch besitzt das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf Grund der guten Vernetzung mit weiteren potenziellen *Maculinea*-Flächen in den *Maculinea*-Gebieten B, C und D - entsprechende Nutzungsänderung vorausgesetzt – ein gutes Potenzial für eine positive Populationsentwicklung.

Da *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität überdauern können (vgl. u.a. DREWS 2004), scheint jedoch ein mittelfristiges Überleben für *Maculinea nausithous* im Gebiet vorerst gesichert. Für das räumlich isolierte kleine Vorkommen bei Seiferts besteht jedoch die Gefahr des regionalen Aussterbens.

Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

<i>Maculinea</i> -Suchgebiet*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling				Gesamt
	A	B	C	D	
Populationsgröße und Struktur	C	B-C	C	C	C
Habitate und Lebensraumstrukturen	C	B-C	C	C	C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C	C	C	C	C

*Suchgebiet E wegen fehlendem *Maculinea*-Nachweis nicht bewertet

4.1.4.6 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an gleichzeitig im FFH-Gebiet fliegenden Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) beträgt im Untersuchungszeitraum 2005/2006 134 Exemplare. Da, wie oben erläutert, davon

auszugehen ist, dass die tatsächliche Anzahl etwa dreimal so groß ist, ergibt sich eine Populationsgröße von über 400 Tieren. Auf Grund der aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen und dem daraus resultierenden aktuellen Erhaltungszustand, muss davon ausgegangen werden, dass die hier untersuchten Vorkommen von *Maculinea nausithous* schon im Bereich der unteren Grenze der Schwellenwerte einzuordnen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nicht tolerierbar. Aus diesem Grund wird in Tab. 4-12 für die Populationsgröße ein Schwellenwert von 300 Tieren angegeben. Jedoch sind die einzelnen Vorkommensgebiete unterschiedlich empfindlich gegen eine weitere Reduktion der Populationsgrößen. Nur in den Gebieten C und D würden Einbußen recht gut kompensiert werden können. Die anderen Gebiete befinden sich schon an der Untergrenze der Populationsgröße. Für das Vorkommen vom Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurde kein Schwellenwert vergeben, da die Pflanze regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommt und die jeweilige Verfügbarkeit für *Maculinea* nur von der aktuellen Nutzung abhängt.

Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2005/2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl der Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommend	kein Schwellenwert nötig	U
Davon mit <i>M. nausithous</i> -Teilpopulationen*	6	6	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 400	300	U

* = Auf Grund der Größe des Gebietes wurden nur einige der potenziellen *Maculinea*-Standorte untersucht.

4.1.5 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) als FFH-Anhang II-Art wurde im Untersuchungsgebiet lediglich im Rahmen der aktuellen GDE 2005-2007 nachgewiesen. 2005 wurde ein Gewässer, der Habelsee, im NSG „Habelstein“ innerhalb des FFH-Gebietes auf die Art untersucht. Bei den Untersuchungen konnte der Kammolch nachgewiesen werden.

Die Art befindet sich insgesamt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Kammolches erfolgte nach dem Standardprogramm gemäß FFH-Grunddatenerfassung in Hessen (HDLGN 2003c) mittels Molchreusen/Trichterfallen (2 Fangtermine) und Reproduktionskontrolle im August. Zusätzlich fanden Sichtbeobachtungen statt.

Die Untersuchungen erfolgten an folgenden Terminen:

Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum	Untersuchungsort	Art der Untersuchung	Methode
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Voruntersuchung	Sichtbeobachtung
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	8 Fallen
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	4 Fallen
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere, Reproduktionskontrolle	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Insgesamt ist die Art zum einen auf einen reich strukturierten terrestrischen Lebensraum sowie zum anderen auf geeignete Reproduktionsgewässer angewiesen. Das besiedelte Gewässer im Untersuchungsgebiet weist folgende Habitatstrukturen auf:

Der Tümpel besitzt eine geschwungene Uferlinie mit Flachuferbereichen, das periodisch austrocknende Gewässer ist teilbeschattet und stark verkrautet.

Der Landlebensraum ist im Untersuchungsgebiet in einem guten Zustand. Relevante Strukturen sind Seggenbestände, Blockschutthalde und Felsen sowie Pionierwald und Buchenwald in der Umgebung des Gewässers.

4.1.5.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Rahmen der Grunddatenerhebung konnten innerhalb des FFH-Gebietes in einem Gewässern Kammmolche ermittelt werden.

Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes

Datum	Gewässer	Kammmolch-Nachweis
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	kein KM-Nachweis
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	8 Kammmolche
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	13 Kammmolche
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war, keine Nachweise.
Gesamtergebnis 2005 für zwei Reusenfänge:		21 Kammmolche keine Kammmolchlarven

Bei der Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße bei 3 Reuseneinsätzen und optimalen Bedingungen kann man davon ausgehen, dass die Anzahl der gefangenen Tiere bei der hier vorhandenen Gewässergröße und der eingesetzten Fallenzahl etwa 10 % des Gesamtbestandes entsprechen. Im hier vorliegenden Gutachten wurde das Gewässer in 2005 an 3 Terminen untersucht, an denen zweimal Fallen gestellt werden konnten. Dabei ergab sich eine Gesamtfangzahl von 21 Tieren. Somit ergibt sich bei diesem Ansatz eine Gesamtpopulation von rd. 210 Tieren im gesamten FFH-Gebiet.

Ein zweiter Ansatz bei der Ermittlung der Populationsgröße geht davon aus, dass die jeweils höchste Fangzahl während eines Jahres als Grundlage für die Populationsermittlung genommen wird. Dabei wird von einem Anteil von 5-10 % gefangener Tiere ausgegangen. Nach diesem Ansatz ergäbe sich für den Teich eine Population von 130 Tieren als geschätzte Minimumangabe für das FFH-Gebiet.

Da bei dem dritten Fangtermin keine Fallen mehr gestellt werden konnten (s.o.) und sich die Gewässerfläche im Laufe des Jahres stark verändert, somit auch die Fallenzahl verändert wurde, wird hier dem Ansatz gefolgt, die Population von der höchsten Fangzahl abzuleiten. Als Anteil der gefangenen Tiere werden aufgrund der geringen Gewässergröße 10 % angesetzt, mithin ergibt sich eine Populationsgröße von mindestens 130 Tieren.

Ein Reproduktionsnachweis konnte nicht erbracht werden.

4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Habelsee ist ein temporäres Gewässer, das nur in sehr niederschlagreichen Jahren ganzjährig Wasser hält. Auch im regenreichen Sommer 2005 trocknete das Gewässer frühzeitig aus. Somit ergeben sich für den Kammmolch (wie auch für den Feuersalamander) nur suboptimale Lebensbedingungen, da seine Larven nur selten bis zur Metamorphose gelangen. Zusätzlich bilden die klimatischen Voraussetzungen in über 600 m ü. NN für den Kammmolch keine optimalen Bedingungen. Andere Urodelen, wie der Berg- und Teichmolch, kommen mit der Situation besser zurecht, was die sehr hohen Individuenzahlen belegen (über 800 Berg- und Teichmolche im Rahmen der Fallenerfassung). Bei Untersuchungen auf dem Hohen Meißner konnten allerdings hohe Fangzahlen des Kammmolches auch in Höhen über 600 m festgestellt werden. Damit ist die Höhe allein als Beeinträchtigung wenig plausibel. Vielmehr scheint im vorliegenden Fall eine Kombination aus der Höhe und damit der verlängerten Winterperiode mit den suboptimalen Bedingungen des Gewässers, hier vorrangig die Verlandung und die Beschattung, ausschlaggebend für die Situation der Population zu sein. Da beide beschriebenen Faktoren natürlichen Ursprungs sind, ist grundsätzlich zu überlegen, ob Maßnahmen zur Verbesserung des Laichgewässers „gegen die Natur“ durchgeführt werden sollen.

Wenn die Kammmolchpopulation erhalten bleiben soll, ist es dringend erforderlich, eine Entschlammung des Tümpels kombiniert mit einer Gehölzentnahme in den Randbereichen vorzunehmen.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammmolches (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Population wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens aus CLOOS (2003) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung und Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-15 aufgeführt.

Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Bewertungskriterium		Teilpopulation Schwalbenthal/Friedrichsstollen (in Klammern mit Kalbe)
Population	Populationsgröße	B
	Populationsstruktur	C
Habitatstrukturen	Gesamtlebensraum	B
	Landhabitate	A
	Laichgewässer	C
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gewässer	C
	Landlebensraum	C
Gesamtbewertung		(B) bis C

Population

Bei einem Falleneinsatz mit 4 Trichterfallen wurden maximal 13 Tiere auf einmal gefangen, was einer Bewertung mit B im Unterpunkt Populationsgröße entspricht.

Bei der Reproduktionskontrolle konnten keine Larven gefunden werden. Damit befindet sich die Population im Unterpunkt Populationsstruktur in einem mittleren bis schlechten Zustand (C).

Habitatstrukturen

Das Laichgewässer liegt inmitten sehr strukturreicher Landlebensräume, die dem Kammmolch zusagen. Es fehlen allerdings Offenlandbereiche in der stark von Wald geprägten Umgebung. Das Gewässer selbst ist teilbeschattet und nur periodisch wasserführend. In der Zusammenschau aller Komponenten wird im Unterpunkt Habitatstrukturen Wertstufe B vergeben.

Beeinträchtigungen

Nach Bewertungsrahmen (CLOOS 2003) befindet sich der Kammmolchbestand in diesem Unterpunkt bei C. Die Laichgewässer besitzen einen Wasserstand von überwiegend > 40 cm, und trocknen regelmäßig aus. Auch bei den Landlebensräumen befindet sich im Radius von

< 500 m um die Laichgewässer eine Straße (Ortsverbindungsweg). Damit wird in diesem Unterpunkt die Wertstufe C erreicht.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung für die Kammolchpopulation liegt nach Bewertungsrahmen zwischen B und C. Allerdings ist sie stark isoliert und anfällig gegenüber natürlichen Schwankungen. Dies würde eine Tendenz hin zu einem insgesamt lediglich mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) begründen.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Bei der individuenschwachen Gesamtpopulation liegt der Schwellenwert rd.55 % unter der auf Grundlage der Fangergebnisse ermittelten Individuenanzahl, da jahresbedingte Schwankungen des im Gewässer befindlichen Populationsanteils in diesem Bereich als normal angenommen werden.

Die Anzahl der Laichgewässer liegt mit einem Gewässer bereits bei dem unteren Schwellenwert.

Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammolch (*Triturus cristatus*)

	Geschätzte Populationsgröße	Schwellenwert	Art der Schwelle
Habelsee NSG „Habelstein“	>130 Tiere	70 Tiere	U
Anzahl Laichgewässer	1	1	U

4.1.6 Groppe (*Cottus gobio*)

In der Gebietsmeldung des Regierungspräsidiums Kassel ist die Groppe (*Cottus gobio*) nicht gelistet. Dennoch konnten im Rahmen der Grunddatenerfassung reproduktive Populationen der Art in Fulda und Feldbach nachgewiesen werden. Auch im Unterlauf des Herrenwassers (außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“) gelangen Einzelnachweise der Groppe.

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Befischung der drei Untersuchungsstrecken im Oberlauf der Fulda, von vier Gewässerabschnitten des Feldbaches sowie von einem Abschnitt des Herrenwassers erfolgte am 30. September 2006. Während der Erhebungen herrschte spätsommerliche Witterung. Der Abfluss lag unter der mittleren Niedrigwasserführung, so dass optimale Untersuchungsbedingungen herrschten und geschätzte Fangquoten von 80 bis 90 Prozent erreicht werden konnten.

Zur Befischung der jeweils etwa 100 bis maximal 120 Meter langen Probestrecken wurde ein tragbares, batteriebetriebenes Gerät vom Typ EFGI 650 (Gerät-Nr.: 4/06, Baujahr 2006) eingesetzt. Das von der Firma BSE Brettschneider Spezialelektronik hergestellte Gerät ermöglicht den Einsatz von Gleichstrom und so ein sehr fischschonendes und fangeffizientes Vorgehen. Insbesondere in kleineren Gewässerläufen kann durch den Einsatz von Gleichstrom eine gegenüber den früher verwendeten Impulsstromgeräten deutlich erhöhte Fangquote erzielt werden. So schwimmen Fische, die in das Gleichstromfeld gelangen, gezielt auf die als Fangkäscher dienende Anode zu, werden schwach betäubt und können kurz entnommen oder abdriftend bestimmt werden. Von der Option auch gleichgerichteten Impulsstrom einzusetzen, wurde aufgrund der geringen Breite und Tiefe der befischten Bachoberlaufabschnitte kein Gebrauch gemacht.

Die Befischungen fanden mit Unterstützung eines fachkundigen Gehilfen statt, der die Fangergebnisse protokollierte. Die Untersuchungen der Fulda sowie die der beiden oberen Fangstrecken im Feldbach erfolgten zudem unter Beteiligung des Revierleiters der Privatforstverwaltung von Waldhausen, Herrn Pankrätius.

Im Rahmen der Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse stellte sich heraus, dass die befischte Strecke im Herrenwasser außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt. In Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel wurde daher am 18. Juni 2007 ein weiterer Abschnitt des Herrenwassers elektrisch befischt.

Aufgrund des außergewöhnlich niederschlagsreichen Sommers und der in den Tagen vor der Befischung über der Rhön niedergegangenen starken Gewitter führte das Herrenwasser zum Untersuchungszeitpunkt deutlich erhöhten Abfluss. Die Untersuchungsbedingungen waren daher suboptimal. Dennoch kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass ein Vorkommen von Groppen übersehen wurde.

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Fulda

Die untersuchten Gewässerstrecken sind durch grobschotterige bis blockige Sohlensubstrate geprägt, die überwiegend rasch überströmt werden. Insbesondere Probestrecke (PS) 101 zeichnet sich durch eine hohe Tiefen- und Breitenvarianz, ausgeprägte Stömungsdiversität und Strukturvielfalt aus. Neben den Basaltblöcken, die die Strömung brechen und der Fulda Wildbachcharakter verleihen, sind der Wechsel von Rauschflächen und Kolken, die zum Untersuchungszeitpunkt Tiefen von knapp einem Meter erreichten, Sturzbäume und Totholzakkumulationen als bedeutsame naturnahe Lebensraumstrukturen zu nennen. Vornehmlich für jüngere Groppen relevante artspezifische Habitatstrukturen bilden weniger turbulent durchströmte, flache Stillwasserbereiche mit kiesigem Material, wie sie in einigen Randzonen und Übergängen zwischen Schnellen und Stillen anzutreffen sind.

Fuldaaufwärts nimmt der Anteil der Basaltblöcke und des Grobschotters am Sohlensubstrat noch zu. Beide Fraktionen bestimmen die Habitatstrukturen und induzieren ein kleinräumig

heterogenes Strömungsbild. Tiefen- und Breitenvarianz sind deutlich geringer ausgeprägt und kiesige Flachwasserzonen mit mäßiger Strömung fehlen, so dass die Lebensraumqualität des Abschnittes für die Groppe geringwertiger ist. In Bezug auf die artrelevanten Habitatstrukturen nimmt PS 103 eine Mittelstellung zwischen den beiden unterliegenden Probestrecken ein. Im Gegensatz zu diesen wird sie nicht durchgehend von Gehölzen gesäumt, sondern verläuft auf einem Teilabschnitt als weitgehend unbeschatteter Wiesenbach.

Probestrecke 101 Fulda

Der auf einer Länge von etwa 120 m befischte Untersuchungsabschnitt liegt östlich von Gersfeld im Bereich der Einmündung des Feldbaches. Unterhalb des Zusammenflusses der beiden Bäche betrug die mittlere Breite der Fulda zum Untersuchungszeitraum etwa 4 m. Oberhalb desselben reduzierte sie sich im Mittel auf 2 bis 3 m. Die naturnah strukturierte Untersuchungsstrecke zeichnet sich durch eine große Tiefen- und Breitenvarianz, eine ausgeprägte Strömungsdiversität und eine heterogene Substratklassierung aus. So finden sich in dem Untersuchungsabschnitt Basaltblöcke und grober Schotter ebenso wie kiesige und sandige Substratfraktionen. Insbesondere im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen haben sich bis zu über 1 m tiefe Kolke und Kehrwasserpools gebildet, die mit ihren flutenden Wurzeln gute Fischunterstände bilden. Gleiches gilt auch für die zahlreich vorhandenen Totholzverkläuerungen. Der gesamte Untersuchungsabschnitt wird von einer dichten Ufergehölzgalerie gesäumt und ist daher überwiegend beschattet.

Probestrecke 102 Fulda

Als Probestrecke wurde ein knapp 1,5 km bachaufwärts von PS 101 gelegener Gewässerabschnitt ausgewählt. Das Bachbett der hier recht steil abfallenden Fulda wird überwiegend von Basaltblöcken und groben Schotterfraktionen gebildet, die zumeist rasch und flach überströmt oder überrieselt werden. Während das Fuldabett in seiner Breite erheblich variiert, finden sich kaum tiefe Kolke oder Ruhigwasserzonen. Die Durchgängigkeit des Fuldalaufes ist im Bereich von PS 102 durch einen Sohlenabsturz sowie den Durchlass eines Wirtschaftsweges beeinträchtigt. Rechtsseitig grenzt ein Laubwaldstreifen an die Fulda an. Am linken Ufer stockt eine stellenweise lückige Ufergehölzgalerie, so dass der Bachabschnitt überwiegend beschattet ist.

Probestrecke 103 Fulda

Probestelle 103 liegt ca. 500 m unterhalb des Dorfes Obernhausen. Die Fulda durchzieht hier zunächst in gewundenem Lauf extensiv genutzte Weideflächen. Der obere Teil der Probestrecke liegt randlich eines Laubmischwaldes. Hier verläuft die Fulda gestreckt und weist im Gegensatz zum unteren Teil des Untersuchungsabschnittes nur eine geringe Tiefen- und Breitenvarianz auf. Anstelle des zunächst vorherrschenden kiesigen bis schottrigen Sohlensubstrates treten Basaltsteine und -blöcke, die zumeist rasch um- bzw. überströmt werden.

Eine leichte Trübung und stellenweise auch Schaumbildung sowie das Wachstum fädiger Grünalgen im besonnten Teil der Probestrecke lassen eine leichte organische Gewässerverunreinigung vermuten, deren Ursache die oberhalb gelegene Kläranlage bilden könnte.

Feldbach

Der Feldbach zeichnet sich durch Lebensraumstrukturen aus, die für naturnahe Wildbäche der hohen Rhön charakteristisch sind. Während die unterste Probestelle 201 noch ruhiger durchströmte Zonen und einzelne tiefe Kolke aufweist, steigt der Anteil flach um- und überströmter Basaltblöcke bachaufwärts mit zunehmendem Gefälle rasch an. Im Bereich der Kaskadenschlucht formen diese den Feldbach dann zu einer Kette aus kleineren „Wasserfällen“ und „Tosbecken“. Der Flächenanteil von für die Groppe relevanten Habitatstrukturen am Bachbett ist recht gering und die stürzend überströmten Basaltblockkaskaden dürften von der als schwimmschwach geltenden Bodenfischart bachaufwärts kaum zu überwinden sein.

Probestrecke 201 Feldbach

Die erste Untersuchungsstrecke im Feldbach beginnt etwa 60 m unterhalb der Einmündung des Pfortwassers. Der in seiner Breite und Tiefe hier erheblich variierende Feldbach ist naturnah strukturiert und weist augenscheinlich eine gute Wasserqualität auf. Das Sohlensubstrat des gestreckt verlaufenden Feldbaches besteht überwiegend aus grobem Basaltschotter, dem bemooste Steinblöcke beigemischt sind. Feinkörnigere Substratfraktionen finden sich kleinflächig im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen sowie randlich von Kolken und Kehrwaterpools. Die Ufergehölzgalerien, die den Gewässerabschnitt beidseitig begleiten, weisen vereinzelt kleinere Lücken auf, so dass der Bachabschnitt teilbesonnt ist.

Probestrecke 202 Feldbach

Die Untersuchungsstrecke 202 liegt im Feldbach unmittelbar östlich des Gersfelder Ortsteiles Sandberg. In dem hier im Mittel etwa zwei bis drei Meter breiten und gestreckt verlaufenden Bachabschnitt herrschen flache, rasch durchströmte und von Basaltschotter geprägte Bereiche vor. Zum Untersuchungszeitpunkt variierte die Gewässertiefe von wenigen Zentimetern in den Rauschflächen bis zu etwa 0,3 m in den wenigen strömungsberuhigten Teilabschnitten. Insgesamt ist Probestrecke 202 weniger naturnah strukturiert, als die zuvor beschriebene unterliegende Strecke. So fehlt ein geschlossener Gehölzsaum am rechtsseitigen Ufer weitgehend und punktuell finden sich Steinschüttungen als Böschungssicherungen.

Probestrecke 203 Feldbach

Als Probestrecke 203 wurde ein Bachabschnitt im unteren Teil der Kaskadenschlucht ausgewählt. Der Feldbach unterschneidet hier einen mit Laub-Mischwald bestockten Steilhang, der großflächig abrutscht. Infolgedessen stürzen Baumstämme in den Bachlauf. Hieraus sowie aus dem hohen Anteil bemooster Basaltblöcke resultiert eine außergewöhnlich hohe Strukturdiversität. So wechseln flach überrieselte Felspassagen mit Kaskaden und Kolken von bis zu knapp 0,5 m Tiefe. Ein in seiner Breite klar abgrenzbares Bachbett ist nicht ausgebildet, sondern der Feldbach verlagert seinen Lauf in Abhängigkeit von Grobgeschiebe- und Holzeintrag. Insgesamt ist der klare und augenscheinlich unbelastete Bergbachabschnitt daher als sehr naturnah zu klassifizieren.

Probestrecke 204 Feldbach

Am oberen Ende der Kaskadenschlucht gelegen unterscheidet sich Probestelle 204 strukturell nur unwesentlich von der zuvor beschriebenen. Als ein fischökologisch relevanter Aspekt ist die insgesamt geringere Gewässertiefe und das Fehlen ausgeprägter Kolke erwähnenswert.

Herrenwasser

Das Herrenwasser ist strukturell deutlich stärker beeinträchtigt als der Feldbach und der Oberlauf der Fulda. Die mündungsnah zwischen Ulster und Bahndammdurchlass liegenden Sohlenabstürze und Gewässerquerungen dürften fischökologisch relevante Aufwanderungshindernisse bilden (vgl. Kapitel 4.1.6.4).

Probestrecke 301 Herrenwasser

Die Probestrecke liegt im Oberlauf des Herrenwassers unmittelbar westlich der Landesgrenze von Hessen zu Thüringen. Aufgrund des hohen Gefälles stürzt der Bach zumeist in gestrecktem Verlauf und kaskadenartig über bemooste Basaltblöcke. Etwa mittig wird die Untersuchungsstrecke von der Verrohrung eines unbefestigten Wirtschaftsweges unterbrochen. Während die Flächen unterhalb der Wegekreuzung mit Ausnahme der Uferböschungen und angrenzender Pufferstreifen extensiv als Grünland genutzt werden, durchfließt das Herrenwasser im oberen Teilabschnitt einen Laubmischwald.

Fazit

Trotz ihres streckenweise stark hochmontanen Charakters, bieten die befischten Probestrecken der Groppe potenziell als Lebensraum geeignete Choriotope ausreichender Dichte und Anzahl. Relevante Habitatstrukturen bilden die über längere Strecken flach und rasch überströmten Bachabschnitte mit grober Sohle insbesondere für ältere Exemplare der Groppe. Junge Tiere nutzen dagegen bevorzugt randliche Sand- und Feinkiesbänke sowie organische Substratauflagen aus Falllaub und Detritus als Lebensraum.

Obwohl diese Habitat- und Lebensraumstrukturen in den drei Untersuchungsgewässern regelmäßig anzutreffen sind (vgl. Angaben gemäß HUS Code in Datenbank), fehlt die Groppe in weiten Strecken der Oberläufe von Fulda und Herrenwasser.

4.1.6.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Groppe wurde in Besiedlungsdichten von 0,07 Individuen auf einem Quadratmeter (0,07 Ind./m²) in den Probestrecken 101 und 202 bis zu 0,12 Ind./m² in Probestrecke 201 nachgewiesen (vgl. Tab. 4-17). Angesichts der schätzungsbedingten Unsicherheiten bei der Angabe der Gewässerfläche zeigt dieses Ergebnis, dass die Groppe, dort wo sie in den un-

tersuchten Gewässern vorkommt, in annähernd gleichen, recht geringen Abundanzen auftritt.

Das Größenspektrum nachgewiesener Groppen reicht von etwa 3 cm langen, diesjährigen Jungtieren der 0+Gruppe bis zu einzelnen knapp 15 cm großen Exemplaren. Somit ist davon auszugehen, dass die Art im untersten Untersuchungsabschnitt in der Fulda sowie im unteren und mittleren Feldbach mit reproduktiven Populationen vertreten ist.¹

Wie bereits in Kap. 4.1.6 angesprochen, fanden sich im Herrenwasser Groppen dagegen nur im unmittelbaren „Einflussbereich“ der Ulster. Oberhalb der hohen und für Groppen bachaufwärts kaum zu überwindenden Wanderbarrieren im Bereich der Kreuzungen der Bundesstraße 278 und des Dammes der stillgelegten Eisenbahnlinie wurden keine Tiere nachgewiesen.

Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten

	Fulda (PS 101)	Fulda (PS 102)	Fulda (PS 103)	Herrenwasser (PS 301)
Streckenlänge (m)	120	110	100	100
Mittlere Breite (m)	3,5	2,5	2	1
Fläche (qm ²)	420	275	200	100
Ind. absolut	30	0	0	0
Ind./m ²	0,07	0,00	0,00	0,00
	Feldbach (PS 201)	Feldbach (PS 202)	Feldbach (PS 203)	Feldbach (PS 204)
Streckenlänge (m)	100	100	100	100
Mittlere Breite (m)	3	2,5	2,5	2,5
Fläche (qm ²)	300	250	250	250
Ind. absolut	35	18	28	0
Ind./m ²	0,12	0,07	0,11	0,00

4.1.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Gewässergütebedingte Beeinträchtigungen oder Störungen von potenziellen Habitaten der Goppe sind für alle Probestellen mit Ausnahme von PS 103 mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Von den in Kap. 4.1.6.2 erwähnten punktuellen Beeinträchtigungen abgesehen, ist die Gewässerstruktur der befischten Bachläufe ebenfalls als recht intakt zu bewerten. Als einzige ökologisch erhebliche Beeinträchtigung ist die Störung der Längsdurchgängigkeit der Bachläufe von Fulda, Feldbach und Herrenwasser erkennbar.

So wird die Fulda ausweislich der GESIS-Daten bei Station km 217,5 und Station km 219,9 von einem Sohlenabsturz unterbrochen. Nach eigener Kenntnis unterbricht ein weiterer, für

¹ Die elektrische Befischung von zwei je 300 m langen Abschnitten der Fulda unterhalb von Gersfeld im September 2007 zeigt, dass die Art auch hier vertreten ist, in ihren Abundanzen jedoch kleinräumig und erheblich variiert.

Gropfen bachaufwärts kaum oder nicht überwindbarer betonierter Sohlenabsturz den Fulda-
lauf im Bereich von PS 102.

Auch der Feldbach wird laut GESIS-Daten an zwei Stellen von Sohlenabstürzen unterbro-
chen. Der erste der beiden liegt etwa 400 m oberhalb der Einmündung des Feldbaches in die
Fulda und der zweite befindet sich bei Station km 2,7. Zudem weist der Feldbach mehrfach
Längs- und Sohlverbauten aus (s. Karte 4 Gefährdungen).

Die GESIS-Daten weisen die Querbauwerke, welche die Längsdurchgängigkeit des Herren-
wassers für aufwanderungswillige Fische erschweren und für die als schwimmschwach gel-
tende Groppe wahrscheinlich unterbinden, nicht aus. Nach eigener Kenntnis des Baches lie-
gen erste Wanderbarrieren jedoch bereits im untersten Abschnitt des Herrenwassers.

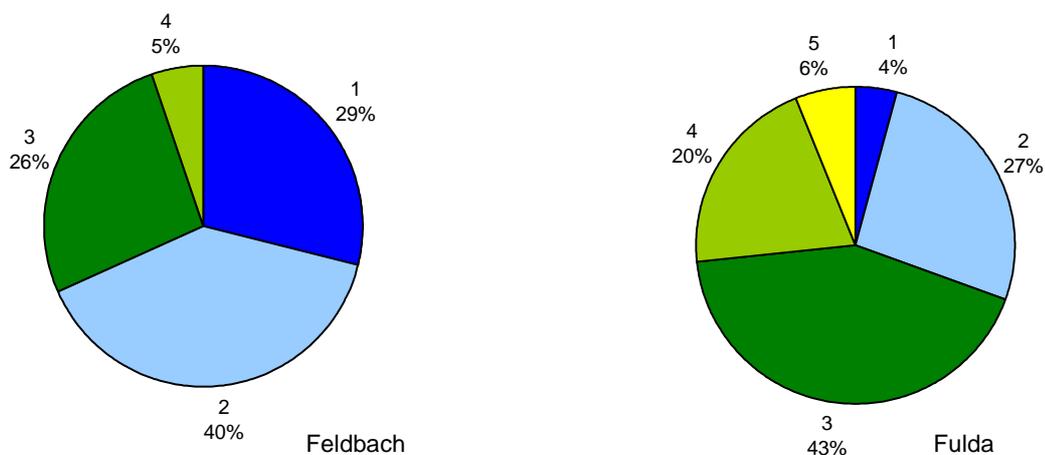


Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS

Diese Auswertung zeigt, dass der Feldbach (Diagramm links) außergewöhnlich naturnah strukturiert ist und auch im Oberlauf der Fulda (Diagramm rechts) strukturell nur gering oder mäßig veränderte Gewässerstrecken vorherrschen. (■ = naturnah, unverändert, ■ = gering verändert, ■ = mäßig verändert, ■ = deutlich verändert, ■ = stark verändert, ■ = sehr stark verändert, ■ = vollständig verändert)

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen)

Aufgrund des Fehlens der Groppe an drei von sieben Probestellen in Fulda und Feldbach sowie der relativen Seltenheit, die sich als rechnerischer Mittelwert aus den sieben Befischungen mit etwa 0,047 Ind./m² ergibt, ist der Erhaltungszustand der Population als mittelmäßig mit der Bewertungsstufe C zu klassifizieren. Diese Einstufung folgt den Kriterien des „vorläufigen Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Groppe (*Cottus gobio*)“, die HENNINGS (2003) im Auftrag des HDLGN erarbeitet hat und welche Besiedlungsdichten von 0,05 Ind./m² als Grenze zwischen einem mittleren und einem guten Erhaltungszustand definieren.

Im zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ zählenden Teilabschnitt des Herrenwassers fehlt die Groppe, obwohl der Bach als potenzieller Lebensraum der Art gelten kann. So zeigen fischökologische Untersuchungen, die im Auftrag von Hessen-Forst FENA während der Spätsommermonate 2007 im hessischen Ulstereinzugsgebiet durchgeführt wurden, dass Groppen ähnlich strukturierte Bergbäche besiedeln können und in zahlreichen Ulsterzuflüssen bis in hochgelegene Oberlaufregionen vorkommen.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Wird die errechnete mittlere Besiedlungsdichte auf die Fließgewässerflächen bezogen, die nach derzeitigem Kenntnisstand als von der Groppe aktuell tatsächlich besiedelt angesehen werden können, ergibt sich für das Gebiet als unterer Wert eine Populationsgröße von etwa 500 Individuen. Unabhängig von diesem, aufgrund der bekannten methodischen Unsicherheiten als vorläufig zu betrachtenden Zahlenwert, ist ein Rückgang der Besiedlungsdichte an den Probestrecken von 30 oder mehr Prozent gegenüber den im Spätsommer des Jahres 2006 ermittelten Werten als Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Groppe zu werten.

Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
PS 101 (Fulda)	30 Tiere	21 Tiere	U
PS 201 (Feldbach)	35 Tiere	25 Tiere	U
PS 202 (Feldbach)	18 Tiere	13 Tiere	U
PS 203 (Feldbach)	28 Tiere	20 Tiere	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 500 Tiere	350 Tiere	U

4.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte nach den methodischen Vorschlägen von (DIETZ & SIMON 2002) modifiziert nach den Vorgaben des Basisprogramms zur Erfassung der Anhang II-Fledermausart Großes Mausohr in Hessen (FENA 2005). Es wurden jeweils fünf Detektorbegehungen auf vier festgelegten Langtransekten durchgeführt (s. Anhang Reg. 7).

Detektortransektbegehungen

Gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes wurden vier Transektstrecken zwischen 4,4 und 6,4 km Länge ausgewählt. Diese verteilten sich ausschließlich über bewaldete Flächen des FFH-Gebietes und wurden von Juli bis Anfang Oktober fünf Mal für 150 min begangen (20 Transektbegehungen à 150 min, s. Tab. 4.19). Offenlandbereiche wurden gemäß den Vorgaben des Auftraggebers nicht untersucht.

Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum Transekt	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4	Begehung 5
1	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
2	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
3	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07
4	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07

Bei den Begehungen wurde jeder mit dem Fledermaus-Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klangbild, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe,
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus, sofern dies erkennbar war.

Die Erfassungen erfolgten mit D 240 Detektoren der Firma Pettersson (Schweden), die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalyse, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden. Die Transektstrecken verliefen auf Wegen in den geschlossenen Waldflächen des FFH-Gebietes. Bei der Auswahl der Strecken wurde auf eine Flächenrepräsentanz geachtet sowie auf die Habitateignung für Große Mausohren, Bechsteinfledermäuse und Mopsfledermäuse. Alle Transektstrecken lagen in mittleren basenreichen Waldmeister-Buchenwäldern und nur in geringem Ausmaß kamen stark forstlich geprägte Laubwälder vor.

Transekt Nr. 1 verlief auf einer Strecke von 5,8 km nordwestlich von Ehrenberg, Transekt Nr. 2 südöstlich von Hilders auf einer Strecke von 6,1 km im Waldgebiet „Eisenkaute“ angrenzend an das Naturwaldreservat Langenstüttig, Transekt Nr. 3 nördlich von Hilders auf einer Strecke von 6,4 km entlang des „Auersberges“ nahe der Auersburg und Transekt Nr. 4 nördlich von Tann auf einer Strecke von 4,4 km im Eichenwald.

4.1.7.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die mit Hilfe der Detektorbegehungen nachgewiesenen Habitatstrukturen für das Große Mausohr entsprechen den bisherigen Kenntnissen zu den strukturellen Ansprüchen der Art. Charakteristische Merkmale der nachgewiesenen Jagdgebiete sind ein relativer weiter, mittlerer Baumabstand > 5 m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs. Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf eine schwach ausgeprägte Bodenvegetation und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Diese Strukturen wie auch entsprechend die Großen Mausohren waren insbesondere in Waldmeister-Buchenwäldern zu finden.

Die strukturelle Habitateignung von Teilen des FFH-Gebietes als Nahrungsraum für Große Mausohren zeigt sich an den akustischen Nachweisen jagender Tiere. Günstige Nahrungs-

räume liegen zum Teil in den älteren Buchenwaldflächen, so dass Teile des FFH-Gebietes derzeit für Große Mausohren als Nahrungsräume nutzbar sind. Insbesondere die großflächig vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder mittlerer basenreicher Standorte werden im FFH-Gebiet „Hochrhön“ bejagt. Potenziell sind auch Wiesen, die sich an die Wälder des FFH-Gebietes anschließen, zeitweise als Jagdgebiet nutzbar, allerdings wurde dies nicht untersucht. Nach GÜTTINGER (1997) werden Wiesen v. a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (*Tipulidae*) erbeutet werden. Reine Nadelholzforsten mit Ausnahme sehr alter Bestände werden von Großen Mausohren gemieden.

Neben der Funktion als Nahrungsraum hat die Waldfläche des FFH-Gebietes vermutlich eine Bedeutung als Quartierraum. Baumhöhlen werden von Große Mausohren, auch wenn die Wochenstubenkolonien in Dachböden siedeln, regelmäßig aufgesucht. Insbesondere Männchen und im Spätsommer dann auch die Weibchen suchen Tagesschlafplätze und Paarungsquartiere in Baumhöhlen auf. Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung können allerdings keine Aussagen über die Existenz von Tagesquartieren in Baumhöhlen des FFH-Gebietes getroffen werden.

In Tann befindet sich im Dachboden des Schlosses eine Wochenstubenkolonie, deren Gruppengröße auf ca. 150 Weibchen geschätzt wird. Aktuelle Daten liegen nicht vor. Die nächsten bekannten Wochenstubenkolonien befindet sich in Neidhardhausen (Thüringen, 600 Tiere) und in Fulda (Dom, > 100 adulte Weibchen). Zumindest für die Kolonien in Tann und Neidhardhausen liegt das FFH-Gebiet „Hohe Rhön“ im Aktionsraum. Es ist jedoch möglich, dass es weitere, bislang unentdeckte Wochenstubenkolonien in der Rhön gibt (DIETZ 2004a, b). Die Frage, ob es sich bei den im FFH-Gebiet jagenden Großen Mausohren um reproduzierende Weibchen aus Tann bzw. Neidhardhausen, einer bislang unbekanntem Wochenstube oder eher um Männchen handelt, die auch Baumhöhlen innerhalb des FFH-Gebietes als Tagesquartier nutzen könnten, kann aus methodischen Gründen nicht beantwortet werden.

4.1.7.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung sind nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte des Großen Mausohres im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

An vier von fünf Terminen konnten Große Mausohren auf allen vier Transektstrecken festgestellt werden. Die neun Detektornachweise dieser Art im FFH-Gebiet stellen 3,3 % aller aufgenommenen Fledermausrufe dar ($n = 277$). Während auf den Transekten Nr. 3 und 4 jeweils drei Große Mausohren festgestellt wurden (33,3 % der Artnachweise) waren es auf Transekt Nr. 1 nur eins (11,1%) und Nr. 2 zwei Tiere (22,2%) (Tab. 4.20).

Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten

Begehungstermine		Transekt					Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1		1				1
	2			1		1	2
	3		1	1		1	3
	4	2	1				3
	Σ	2	3	2		2	9

4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für das Große Mausohr getroffen werden. Günstige Nahrungsraumstrukturen in den Wäldern sind vorhanden, aber nicht quantifiziert. Wochenstubenkolonien, die sicher mit dem FFH-Gebiet in Verbindung stehen, sind nicht untersucht. Das Quartier in Tann ist derzeit ohne Betreuer und müsste dringend kontrolliert werden.

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ kann aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte, insbesondere der fehlenden Ermittlung der Populationsgröße von angrenzenden Wochenstubenkolonien und der Populationsstruktur im Nahrungsraum (reproduktive Tiere oder nicht) nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet ist derzeit wenig zerschnitten, weist ein strukturiertes Offenland und in Teilen geeignete Nahrungsräume in Wäldern auf.

Die Gefährdungssituation des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird vorsorglich mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekanntenen Situation und der fehlenden Betreuung des Wochenstubenquartiers in Tann sowie aufgrund der geringen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet, die auf eine kleine und damit wenig stabile Population zurückzuführen sein könnte.

Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.7.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und für die bekannte hessische Wochenstubenkolonie in Tann keine aktuellen Daten vorliegen.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.8 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Bechsteinfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.8.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Lebensraumsprüche der Bechsteinfledermaus sind bislang noch relativ wenig untersucht. Nach telemetrischen Untersuchungen jagt die Art im näheren Bereich ihrer Quartierbäume, wobei der Wald meist kaum verlassen wird, sofern die Waldgebiete mehrere hundert Hektar umfassen (KERTH 1998, BAYERL 2004, DAWO 2006). Ausnahmen sind naheliegende Obstwiesen und kleine Waldinseln, die über Landschaftsstrukturen erreichbar sind (BAAGØE 2001, BAYERL 2004). Der im Vergleich zu vielen anderen Fledermausarten oftmals geringe Aktionsradius ist vermutlich auf die sehr variable Jagdstrategie zurückzuführen (DIETZ 1998). Bechsteinfledermäuse erbeuten Arthropoden sowohl im freien Luftraum als auch am Boden

bzw. durch Absammeln von der Vegetation. Zu den bevorzugten Beutetiergruppen zählen Nachtfalter, Schnaken und Spinnen (TAAKE 1992, WOLZ 1992). Die Bechsteinfledermaus ist nach bisherigem Kenntnisstand eine typische Art baumhöhlenreicher Laubmischwälder mit einem markanten Anteil an Eichen (DIETZ & PIR 2007).

4.1.8.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Angaben zur Populationsgröße und –struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Bei den Detektorbegehungen konnten auf drei der vier Transektstrecken bei sechs der zwanzig Begehungen 13 Tiere (4,7 % aller Detektornachweise) verhört werden. Auf Transekt Nr. 2 wurden 77% aller Bechsteinfledermaus-Nachweise erbracht (n=10). Auf Transekt Nr. 1. wurde ein Tier (7,7 % aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 3 wurden zwei Tiere (15,4 % aller Artnachweise) festgestellt. Auf Transekt Nr. 4 gelang kein Nachweis (Tab. 4.21).

Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine							Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Transekt						
	1		1				1
	2		3	5		2	10
	3		1		1		2
	4						
	Σ		5	5	1	2	13

4.1.8.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Bechsteinfledermaus getroffen werden. Das Vorkommen von Wochenstubenkolonien ist nicht untersucht.

4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und –

struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist deswegen nicht vollständig möglich.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als C „mittel bis schlecht“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Die Flächengröße von für die Bechsteinfledermaus geeignet strukturierten Wäldern, insbesondere Eichen – und Laubmischwälder, ist im FFH-Gebiet zu gering. Dies ist u. a. auch auf die mittlere Höhenlage und das strenge Klima zurückzuführen. Im Offenland fehlen ausgedehnte Streuobstwiesen, die als Lebensraum ebenfalls gut geeignet sein können.

Die Gefährdungssituation der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekannt Situation und des fehlenden Kenntnisstandes zu Wochenstubenkolonien, die nicht gänzlich auszuschließen sind.

Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen			X
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.8.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und eine Wochenstubenkolonie unmittelbar für das FFH-Gebiet nicht bekannt ist.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 6 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.9 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Mopsfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Alle zehn akustischen Nachweise der Mopsfledermaus wurden in älteren Waldmeister-Buchenwald-Beständen erbracht. Insbesondere auf den Transekten Nr. 1 und Nr. 2 konnte dieser Art regelmäßig verhört werden.

Die charakteristischen Jagdgebiete dieser Art liegen in einem Radius von bis zu 10 km um ihre Quartiere (SIMON et al. 2004). Sie liegen überwiegend im Wald, vereinzelt auch an Wasserläufen oder Hecken (STEINHAUSER 2002). Ein hoher Struktureichtum mit verschiedenen Altersklassen, Saumstrukturen und Totholzvorkommen in den Waldbereichen spielt für die Habitategnung als Nahrungsraum eine wichtige Rolle. Das Nahrungsspektrum setzt sich zum Großteil aus Kleinschmetterlingen zusammen, andere Insekten werden in geringerem Maße erbeutet (SIERRO & ARLETTAZ 1997).

Die Wochenstuben befinden sich überwiegend in Spalten an Gebäuden oder hinter sich lösender Borke an Bäumen. Letzterer scheint der häufigere, aber wesentlich schwerer zu findende Quartiertyp zu sein (MESCHÉDE & HELLER 2000) und findet sich häufig in Alteichenbeständen. Die bekannten Wochenstuben setzen sich meist nur aus kleinen 5 - 25 Weibchen zählenden Kolonien zusammen. In Gebäudequartieren wurden dabei die größeren Individuenzahlen festgestellt, was allerdings methodisch bedingt sein kann. Wochenstubenkolonien wechseln ihr Quartier regelmäßig, entweder von Baum zu Baum oder innerhalb eines Gebäudes.

Bis zum Jahre 2002 war nur eine hessische Wochenstube der Mopsfledermaus im ca. 120 km entfernten, nordwestlich gelegenen Lahntal mit knapp 40 Weibchen bekannt (AGFH 2002). Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus in Hessen konnten bis 2006 fünf weitere Wochenstubenkolonien entdeckt werden, darunter zwei Kolonien in der Rhön (bei Hilders) bzw. unmittelbar angrenzend (Hauneck), auch Winterquartiere sind in der Rhön belegt (DIETZ & SIMON 2006).

Die akustischen Nachweise der Art im FFH-Gebiet „Hochrhön“ können mit dem bekannten Wochenstubenvorkommen bei Hilders im Zusammenhang stehen. Ob im FFH-Gebiet „Hochrhön“ oder seiner näheren Umgebung weitere Wochenstubenkolonien der Mopsfledermaus existieren, kann nicht beantwortet werden. Raumbeziehungen dieser hochmobilen Fledermausart zwischen Sommer- und Winterquartieren sind im Bereich des FFH-Gebiets zu erwarten.

4.1.9.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Mopsfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung lediglich Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

Zwischen dem 18. August und 7. Oktober 2007 konnten regelmäßig Detektornachweise für diese Art im FFH-Gebiet erbracht werden (n=10, 3,6% aller 277 Detektorkontakte). 90 % aller Artnachweise gelangen auf den Transekten Nr. 1 (n=4) und Nr. 2 (n=5). Auf Transekt Nr. 3 gelang ein (10% aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 4 kein Nachweis (Tab. 4.22).

Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine Transekt		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	Σ
		1		1	1		2
2			1	2	1	1	5
3					1		1
4							
Σ			2	3	2	3	10

4.1.9.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine vollständigen Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Mopsfledermaus getroffen werden. Aufgrund der besonderen Lebensraumsansprüche an alte Wälder mit absterbenden grobborkigen Bäumen, der engen Bindung an historische Gemäuer während des Winterschlafs (z. B. Auersburg, Hauneck) sowie der besonderen Gefährdung durch Straßenverkehr sind Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eine deutliche Beeinträchtigung war für das Winterquartier in der Auersburg festzustellen, wo durch das vollständige Verfügen der Mauern auch Spalten verschlossen wurden, die von der Mopsfledermaus genutzt werden. Zwar wurde das bekannte Winterquartier im Keller der Auersburg nicht beeinträchtigt, die Außenmauern der Burg stehen jedoch nicht mehr als Quartier zur Verfügung. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde werden im Nachhinein Ersatzmaßnahmen geschaffen, die allerdings als Winterquartier nicht mehr nutzbar sind und wo eine Sommernutzung sich erst noch erweisen muss. In jedem Falle bleibt eine Lebensraumentwertung, die bei rechtzeitiger Absprache verhindert hätte werden können, ohne dass die Sanierung der Burg an den bruchgefährdeten Stellen in Frage gestellt worden wäre.

Da die Wochenstubenkolonie bei ihrer Quartierwahl vermutlich nicht auf das Naturwaldreservat Langenstüttig begrenzt ist, kann es durch forstwirtschaftliche Maßnahmen zum Verlust von Quartierbäumen kommen. Vor allem der Auersberg, ein Gebiet das von der Mopsfledermaus zur Nahrungssuche und vermutlich als Quartierraum genutzt wird, unterlag in den vergangenen Jahren einigen Erntehieben im Altholz und verändert sich in seiner Struktur zunehmend.

4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)

Populationsgröße und Populationsstruktur und damit auch der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet "Hochrhön" können aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet weist für die Mopsfledermaus ein gut strukturiertes Offenland auf, im Umfeld der Ulsteraue bei Hilders sind teilweise gut strukturierte Wälder mit stehendem Totholz vorhanden, die jedoch in der Fläche noch erweitert werden müssten.

Das Beispiel der Sanierung der Auersburg sowie die unbekannt Situation der Wochenstubenkolonie (Lage, Größe) verdeutlicht, dass die Gefährdungssituation der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ mit C „stark“ eingestuft werden muss.

Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.9.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da weder Netzfänge noch nähere Untersuchungen der bekannten Wochenstubenkolonie im Langenstüttig beauftragt wurden.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.10 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ lagen Biotoptypen-Angaben zu 49 Teilflächen mit eventuell geeigneten Biotoptypen vor, von denen nach Kartenbild und Augenscheinnahme vor Ort 18 Teilflächen in 13 Probestellen zusammengefasst und diese näher auf ihre Eignung als Lebensraum der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) untersucht wurden. Es wurden an den fünf als am besten geeignet erscheinenden Probestellen qualitative und quantitative Sammelmethode angewandt.

Der Nachweis der Art erfolgt mittels fraktionierter Naß-Siebung (5, 2, 0,8 mm Maschenweite) einer Mischprobe aus 4 x 1/40 m² Bodenprobe, die an vier repräsentativen Stellen des Biotopts bis zum Ende des Wurzelhorizontes entnommen wurde. Nach Trocknung und Auslese der Siebrückstände wurden die enthaltenen Molluskengehäuse und -schalen nach Arten bestimmt, ihr Erhaltungszustand und ihre Anzahl dokumentiert (s. GROH & WEITMANN 2002).

Zusätzlich wurde die Methode des „diffusen Sammelns“ und des Abklopfens der höheren krautigen Vegetation in eine Weißschale durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen des Screenings von *Vertigo angustior* an den fünf quantitativ bearbeiteten Standorten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ 34 Molluskenarten erfasst. Die Schmale Windelschnecke wurde dabei nicht nachgewiesen.

Eine Übersicht über die Probestellen und die insgesamt nachgewiesenen Arten findet sich im Anhang (Reg. 11), zu gefährdeten Arten s. a. Kap. 4.4.2.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist auch Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön“. Eine Bearbeitung des Vogelschutzgebietes, bei dem es sich um das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL handelt, fand auftragsgemäß nicht statt und bleibt der GDE zum VSG vorbehalten. Zu den TOP 5-Arten zählen: Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter.

Bisher können aktuelle Nachweise von Anhang I-Arten nur für Teilbereiche des FFH-Gebietes angegeben werden, die bei den avifaunistischen Untersuchungen zur UVS „B 87n

– Straßenverbindung zwischen den Räumen Fulda und Meiningen in Hessen und Thüringen“ festgestellt wurden. Im Untersuchungsgebiet der UVS wurden Räume mit besonderer Bedeutung ermittelt, die sich mit dem FFH-Gebiet „Hochrhön“ überschneiden. Zu den Räumen mit besonderer Bedeutung gehören die Waldflächen südwestlich vom Gebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ u. a. wegen der Brutnachweise der Anhang I-Arten Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Brutnachweise dieser Arten wurden auch im Teilgebiet „Auersberg“ festgestellt. Im Teilgebiet „Wickerser Hute“ ist das Vorkommen des Neuntötters (*Lanius collurio*) ebenfalls mit Brutnachweis belegt.

Vogelkundliche Untersuchungen wurden auch in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Dabei wurden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ Rotmilan (*Milvus milvus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Anhang I-Arten nachgewiesen, im Roten Moor Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Uhu (*Bubo bubo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Birkhuhn, mitteleurop. Unterart (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*).

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Bei den Untersuchungen zu den Fledermäusen konnten einzelne Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Die Angaben zu den Tagfaltern und Widderchen wurden aus den Altgutachten übernommen und könnten zum Teil durch die Untersuchungen der GDE durch Zufallsbeobachtungen bestätigt werden. Des Weiteren wurden die landesweiten Artgutachten ausgewertet. Die Bearbeitung bestimmter Anhang IV-Arten fand auftragsgemäß nicht statt.

4.3.1 Fledermäuse

4.3.1.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Arten erfolgte mit den oben beschriebenen Methoden (vgl. Kap. 4.1.7.1).

4.3.1.2 Ergebnisse

Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden im Rahmen der GDE 2007 weitere sieben in Anhang IV aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 4.23). Von den insgesamt 277 Detektorkontakten entfallen 232 auf Anhang IV-Arten (83,8 % aller Nachweise). Dreizehn Detektorkontakte (4,7 % aller Nachweise) konnte nur der

Gattung *Myotis* zugeordnet, aber nicht weiter differenziert werden. Da kein Netzfang und keine telemetrischen Untersuchungen durchgeführt wurden, können keine Aussagen zu Populationsgröße und -struktur der betreffenden Arten gemacht werden.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) stellt mit sechs Nachweisen (2,2 % aller Nachweise) die am vierthäufigsten angetroffenen Anhang IV-Art im FFH-Gebiet dar.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*, Schwesternarten nicht akustisch differenzierbar) konnten sechzehn Mal (5,8 % aller Nachweise) im FFH-Gebiet nachgewiesen werden und ist damit das dritthäufigste Anhang IV-Artenpaar.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurde mit 35 Detektorkontakten (12,6 % aller Nachweise) am zweithäufigsten nachgewiesen.

Für den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) konnten zwei Nachweise im FFH-Gebiet erbracht werden. Damit gehört dieser, gemeinsam mit dem Artenpaar der Langohrfledermäuse (0,7 % aller Nachweise), zu den am fünft häufigsten nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurde mit einem Detektorkontakt (0,4% aller Nachweise) am seltensten nachgewiesen.

Flächendeckend und charakteristisch für das Untersuchungsgebiet sind die Nachweise für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Art konnte auf allen Transekten mit insgesamt 170 Kontakten (61,4 % aller Nachweise) am häufigsten detektiert werden. Die Zwergfledermaus ist als einzige Anhang IV-Art mit hoher Aktivitätsdichte im Gebiet verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass sich in den Orten um die FFH-Gebietsflächen Wochenstubenkolonien befinden.

Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten

Art	Detektorkontakte
	Σ / %
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	6 / 2,2
Bartfledermaus* (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	16 / 5,8
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	35 / 12,6
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2 / 0,7
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	1 / 0,4
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	170 / 61,4
Langohrfledermaus* (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	2 / 0,7
Σ / % gesamt	232 / 88,4

4.3.1.3 Bewertung

Eine stabile Bewertung der Anhang IV-Arten ist mit der Datengrundlage nicht möglich, da wesentliche Parameter, wie Koloniegrößen und Populationsstruktur, nicht erfasst wurden. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, für die Anhang IV-Arten einen Bewertungszustand anzugeben.

4.3.2 Tagfalter und Widderchen

In den Altgutachten wird u. a. der **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** für das Teilgebiet der „Hohen Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die dort aufgezählten Fundorte bei Seiferts, am Steinkopf und am Simmelsberg konnten jedoch weder im landesweiten Artgutachten zum Thymian-Ameisenbläuling (LANGE & WENZEL 2005) noch in der aktuellen Untersuchung zum vorliegenden Gutachten bestätigt werden. Ein Vorkommen ist aber trotzdem nicht auszuschließen, da die Wirtspflanze Thymian regelmäßig im Gebiet der Hochrhön auf entsprechenden Standorten (u. a. den oben genannten) anzutreffen ist.

Der **Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*)** wird in den Altgutachten für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Für die „Hohe Rhön“ werden die Standorte Simmelsberg und Kesselstein aufgeführt, im Bereich des alten Gebietes „Borstgrasrasenkomplex“ ein Bereich am Westhang der Wasserkuppe. Im hier vorliegenden Gutachten wurde die Art nur im Bereich des Transektes 9 (Grünland Guckai/Lütterquelle) mit 12 Individuen nachgewiesen. Der Schwarze Apollo fliegt hier im südwestlichen Teil des Transektes im Bereich einer Viehweide mit regelmäßig eingestreuten Gebüsch und Bäumen und direktem Kontakt zu Waldrandbiotopen. Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (LANGE & WENZEL 2003d & 2004) werden die beiden Fundorte am Simmelsberg und an der Wasserkuppe bestätigt. Für den faunistischen Artenschutz sind die Vorkommen des Schwarzen Apollo in der Rhön von entscheidender Bedeutung.

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Die für 2005/2006 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der **Tagfalter und Widderchen** beinhaltet v. a. die Erfassung auf den im Gebiet vorkommenden Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen (LRT *6230 und 6520). Weitere Vorkommen bemerkenswerter Insektenarten, die im Rahmen der Schmetterlingserfassung als Zufallsfunde mit kartiert wurden, sind hier ebenfalls aufgeführt. Eine genauere Beschreibung der Vorgehensweise und der Ergebnisse wird weiter unten gegeben. Weiterhin werden die in den Altgutachten angegebenen Insektenarten in die u. g. Gesamtartenliste mit aufgenommen.

4.4.1 Methodik

Tagfalter und Widderchen

Zur Erfassung wertgebender Tagfalter- und Widderchenarten auf FFH-Lebensraumtypen wurden im Gebiet 16 Transekte eingerichtet (T1 bis T11 & T16- T20). Die räumliche Lage der Transekte orientierte sich an den ökologischen Ansprüchen der zu erwartenden Falterarten. Jedes dieser Transekte wurde im Untersuchungszeitraum an 3 Terminen langsam abgeschritten. Die Exkursionstermine lagen zwischen Juni und August 2005 sowie Juni und September 2006. Die Termine wurden so gewählt, dass möglichst gute Flugbedingungen für Tagfalter und Widderchen herrschten: es handelte sich um sonniges, warmes und weitgehend windstilles Wetter. Alle Falter, die in einem Korridor von ca. 25 m Breite rechts und links der Transekt-Mittellinie flogen, wurden beobachtet und zahlenmäßig erfasst. Schwierig bestimmbare Taxa wurden gefangen, näher untersucht und in der Regel sofort wieder freigelassen. Die Nomenklatur richtet sich nach SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Auf Grund der langen Regenperioden im Mai und im August des Jahres 2006 sind sowohl die Falter des Frühjahrs- als auch des Spätsommeraspektes etwas unterrepräsentiert.

4.4.2 Ergebnisse

Tagfalter und Widderchen

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 45 wertgebende Tagfalter- und 6 Widderchenarten erfasst werden. Davon sind 35 Arten in mindestens einer der Roten Listen (RP-Kassel, Hessen, Deutschland) in der Kategorie 3 oder höher eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Tagfalter- und Widderchenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Zusätzlich sind auch die Vorkommen weiterer bemerkenswerter Insektenarten (Zufallsfunde) mit aufgenommen. Eine fundortorientierte Zusammenstellung findet sich im Anhang (reg. 10).

Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006)

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	0	<i>Adscita statices/heuseri</i> *	Grünwiderchen "statices-Gruppe"	V/-	G/V	G/V	2
	21485	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	V	V	6
	21516	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	3	3	6
	21517	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	3	3	3
	0	<i>Argynnis aglaja/adippe</i>*	Perlmutterfalter "aglaja/adippe"	V/3	3	3	3/6
	21521	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V	5
a	18750	<i>Aricia artaxerxes</i>	Großer Sonnenröschen-Bläuling	V	G	G	3
a	21561	<i>Boloria (Boloria) aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	2	R	R	9
	21562	<i>Boloria (Clossiana) dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	3	V	V	7/4
	21567	<i>Boloria (Clossiana) selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	3	4/3
	21563	<i>Boloria (Procllossiana) eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	R	R	4
	21575	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	+	+	4
	17745	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V	V	6
	17821	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V	V	2
	0	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>*	Gelbling "hyale/alfac."	-/V	3/G	3/D	2/3
a	17836	<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling	2	R	R	9
	17906	<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	3	3	3
	18049	<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	2	3	7
	18054	<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	3	V	6
	18056	<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	2	3	2
	18073	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	V	2	3	3
a	18097	<i>Euphydryas aurinia</i>***	Goldener Scheckenfalter	2	2	2	3/4
	18262	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	3	5

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	18378	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter		V	V	2
a	18407	<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	2	2	7
	18408	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	V	3/2
	0	<i>Leptidea sinapis/reali*</i>	Leptidea-Weißling spec.	V	V/D	3/D	5
a	18426	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	R	R	6
	18454	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	2	2	2	4
	18457	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter		3	2	2/3
a	18458	<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	3	2	2	6
a	18483	<i>Maculinea arion**</i>	Thymian-Ameisenbläuling	2	2	2	3
	18484	<i>Maculinea nausithous***</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	3!	2	4/2
a	18507	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	2	2	6
	18508	<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3	3	3	3
	18512	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	2	1	4/3
	18600	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	3	3	1	6
	18662	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V	2/4
	18680	<i>Parnassius mnemosyne**</i>	Schwarzer Apollo	1	1	2	6
a	18754	<i>Plebeius (Vacciniina) optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	R	R	9
	18779	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V	V	5
a	18773	<i>Polyommatus (Meleageria) coridon</i>	Silbergrüner Bläuling		3	V	3
	18771	<i>Polyommatus (Polyommatus) amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling		D	D	7
a	18835	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	V	3/2
	18871	<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	3	1	1	8
	18948	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	V	2	3	3
	19101	<i>Zygaena (Agrumenia) carniolica</i>	Esparssetten-Widderchen	3	3	V	3
	0	<i>Zygaena (Mesembrynus) minos/purpuralis*</i>	Widderchen "minos/purpuralis"	3	G	G	3
	19106	<i>Zygaena (Zygaena) filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V	2
	19108	<i>Zygaena (Zygaena) lonice-rae</i>	Echtes Klee-Widderchen	V	3	3	3
	19116	<i>Zygaena (Zygaena) viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	3	3	5/4
	Heuschrecken						
	21325	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer		3		
a	21267	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2		
	21338	<i>Isophya kraussi</i>	Plumpschrecke	V	3		
	21260	<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke		3		
	21258	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke		3		

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	21301	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke		V		
	21310	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	V	V		
	21141	<i>Stetophyma grossum</i>	Sumpfschrecke		3		
	Nachtfalter						
	17943	<i>Diacrisia sannio</i>	Rotrand-Bär		3	3	3/4
	18276	<i>Hemaris tityus</i>	Skabiosen-Schwärmer	2	2	2	2/3
	18674	<i>Parasemia plantaginis</i>	Wegerich-Bär	V	3	3	5

* = Eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen; ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3; *** = FFH-Anhang II-Art, vgl. Kap. 4.1

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): R = extrem selten, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär, -/k.v. = kein Eintrag / keine Rote Liste vorhanden, ! = in besonderem Maße verantwortlich, + = im Bezugsraum rezent vorhanden und ungefährdet

Fa-Fo = Falterformation nach ERNST & STRECK (2003): 2 mesophile Offenlandarten, 3 xerothermophile Offenlandarten, 4 hygrophile Offenlandarten, 5 Arten von Laubmischwäldern ohne direkte Bindung, 6 mesophile Waldarten, 7 xerothermophile Waldarten, 8 hygrophile Waldarten.

Arten mit mind. RL-Status 3 sind fett gedruckt; Arten, die nur in Altgutachten erwähnt werden sind in der ersten Spalte markiert

Die Bestimmung des **Brombeer-Perlmutterfalter** (*Brenthis daphne*) wird nach Rücksprache mit dem damals beauftragten Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und deshalb hier nicht als Vorkommen geführt. Es sollte aber weiterhin auf ein mögliches Vorkommen der in Hessen z. Z. nicht gemeldeten Art geachtet werden.

Weitere bemerkenswerte Funde aus anderen Artengruppen

Moose und Flechten

An Anhang V-Arten sind Torfmoose besonders zahlreich vertreten. Alle der in der Gesamtartenliste (s. Reports Datenbank Anhang) aufgeführten *Sphagnum*-Arten sind im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet. Darüber hinaus gehören der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und die Flechten *Cladonia arbuscula* und *Cladonia rangiferina* zu den Anhang V-Arten.

Mollusken

Im Rahmen der Untersuchungen zur Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) konnte diese nicht, aber darüber hinaus weitere, z. T. seltene Schneckenarten nachgewiesen werden. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit stark gefährdete endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) und die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose Windelschnecke (*Collumella edentula*) und die Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*). Letztere wird darüber hinaus auch bundesweit als gefährdet eingestuft.

Avifauna

Vogelkundliche Untersuchungen wurden in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Nachfolgend sind die Vogelarten der Altgutachten aufgeführt, die in Hessen oder der BRD stark gefährdet bis ausgestorben oder verschollen sind. Der Gefährdungsstatus richtet sich nach der aktuellen Roten Liste Hessens (HESS. MIN. F. UMWELT, LÄNDL. RAUM U. VERBRAUCHERSCHUTZ 2006) und der BRD (NABU 2003).

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“

Gebiet	Art	RL He	RL BRD	Status
„Borstgrasrasenkomplex Rhön“	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutrevier
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutrevier
„Rotes Moor“	Birkhuhn (<i>Tetrao tetrix</i>)	1	1	Nahrungsgast
	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	1	1	Zugvogel
	Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	0	1	Zugvogel
	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	1	Brutvogel
	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	0	3	Zugvogel
	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutvogel
	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	2	Brutvogel
	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	Brutvogel
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutvogel

4.4.3 Bewertung

Tagfalter und Widderchen

Im Gegensatz zur Vorderen Rhön überwiegen in der Hochrhön die Arten der Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen. Typische Arten sind: *Adscita statures/heuseri*, *Argynnis aglaja*, *Boloria selene*, *Erebia medusa*, *Lycaena hippothoe*, *Lycaena tityrus*, *Polyommatus semiargus* und *Zygaena viciae* (für deutsche Namen vgl. Tab. 4.24). Eine extensive Grünlandnutzung auf diesen Biotopen ist der entscheidende Faktor für den Erhalt der o. g. Arten.

Auf Grund des weitgehenden Fehlens von Kalkmagerrasen sind xerothermophile Arten mit ca. 10 Arten deutlich unterrepräsentiert (Einstufung der Arten in ökologische Gruppen nach ERNST & STERCK 2003). Neben *Maculinea arion* können Arten wie *Boloria dia*, *Cupido mini-*

mus, *Lasiommata megera*, *Melitaea aurelia*, *Polyommatus coridon*, *Spialia sertorius*, *Zygaena carniolica* oder *Zygaena minos/purpuralis*, genannt werden.

Dafür kommen Mittelgebirgsarten, wie *Parnassius mnemosyne* und *Boloria eunomia* oder auch die Moor-Schmetterlinge, zur Fauna im FFH-Gebiet hinzu. Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* müssen hervorgehoben werden. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Falterschutzes sehr bedeutend sind. Ebenso müssen sämtliche Vorkommen des in Hessen vom Aussterben bedrohten *Parnassius mnemosyne* gesichert und – wenn möglich – weiter verbessert werden (vgl. LANGE & WENZEL 2004). Gleiches gilt für die Vorkommen von *Boloria eunomia*. Dies betrifft insbesondere die entsprechenden Feuchtbrachen mit der Raupennahrungspflanze Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*). Bei gleichzeitigem Vorkommen von Baldrianarten kommen diese Maßnahmen auch der stark gefährdeten Art *Melitaea diamina* entgegen.

Eine weitere Gruppe von Arten bevorzugt Wald- bzw. Waldrandsituationen und benötigt zumindest für die Larvalentwicklung typische Waldpflanzen, wie diverse Veilchenarten oder im Falle vom *Parnassius mnemosyne* verschiedene Lerchensporenarten. Neben *P. mnemosyne* sind u. a. folgende Arten zu nennen: *Apatura iris*, *Argynnis adippe*, *Argynnis paphia*, *Erebia aethiops* & *E. ligea*, *Limenitis populi*, *Nymphalis polychloros* und *Satyrium w-album*.

Viele der weiteren in der o. g. Tabelle aufgeführten Arten sind in der Regel mesophile Offenland- oder Waldbewohner, nutzen aber oft entsprechende Übergangsbiootope, wie Waldränder oder Säume (z. B. *Argynnis adippe*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha arcania*, *Hamearis lucina* und *Leptidea sinapis/reali*).

Somit bestätigt sich, dass ein vielfältiges Angebot an unterschiedlichen Habitatrequisiten folglich eine artenreiche Falterfauna fördert. Höchste Artenzahlen werden laut BEINLICH (1995) z. B. auf frühen und mittleren Sukzessionsstadien von Kalkmagerrasen mit versäumten oder leicht verbuschten Bereichen erreicht.

Die hohe Anzahl an wertgebenden Falterarten spricht dafür, dass die untersuchten LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" aus faunistischer Sicht zumindest z. T. in einem guten Zustand sind. Auch die große Anzahl an Rote Liste-Arten unterstreicht die hohe Bedeutung der untersuchten Flächen für die Insektenfauna. Bis auf die LRT-Flächen, die sich durch ein Vorkommen besonderer Arten, wie z. B. den FFH-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* (vgl. Kap. 4.3), oder besonders seltenen/gefährdeten Arten, wie *Boloria eunomia* (T4, 8 & 10), *Melitaea diamina* (T8 & 11), und den drei aus dem Roten Moor nachgewiesenen Moorarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* auszeichnen, kann allen im Rahmen des Gutachtens untersuchten Flächen eine ähnlich hohe Bedeutung für die Falterfauna zugeordnet werden. Beim Auftreten von Magerrasen, wie z. B. in Transekt 11, oder von zusätzlichen Habitatalementen wie Feuchtbrachen (z. B. T4 & 10) oder Felsen (T3 & 16), steigen die Artenzahlen – v. a. die der wertgebenden Arten – nochmals an. Das stellt auch die Bedeutung von Nicht-LRT-Flächen für die Falterfauna heraus.

Zu den Anhang II-Arten *Euphydryas aurinia* und *Maculinea nausithous* bzw. Anhang IV-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* unter den Schmetterlingen s. a. Kap. 4.1.3, 4.1.4 und 4.3.2.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biootypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biootypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biootypen

HB-Code	Biototyp	Flächen- größe	Schutz
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	71,0 ha	§ 31 HENatG
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1,4 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	190,5 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	544,1 ha	
01.300	Mischwälder	81,9 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	195,7 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	92,3 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	20,2 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,3 ha	
02.500	Baumreihen und Alleen	4,4 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,4 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.111	Rheokrenen	0,02 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.113	Helokrenen und Quellfluren	3,7 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.120	Gefasste Quellen	0,05 ha	
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	3,1 ha	
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	13,1 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	2,9 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,6 ha	
05.110	Röhrichte	0,8 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	85,3 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	16,0 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	1070,5 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	538,0 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	50,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
06.300	Übrige Grünlandbestände	140,5 ha	
06.530	Magerrasen saurer Standorte	60,3 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	3,2 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	0,03 ha	
11.120	Äcker mittlerer Standorte	1,4 ha	
11.140	Intensiväcker	11,3 ha	
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,8 ha	
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen	2,5 ha	
14.100	Siedlungsfläche	0,1 ha	
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,4 ha	
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	0,6 ha	
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,1 ha	
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	7,4 ha	
14.430	Windkraftanlage, Sendemast, -turm	0,1 ha	
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0,3 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,1	
14.460	Kleingebäude	0,2 ha	
14.500	Verkehrsflächen	0,3 ha	
14.510	Straße	31,1 ha	
14.520	Befestigter Weg	68,3 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	17,0 ha	
14.540	Parkplatz	0,1 ha	
14.580	Lagerplatz	0,7 ha	
14.800	Steinbruch, Abbaustätte (in Betrieb)	0,1 ha	
14.900	Sonstiger besiedelter Bereich	0,02 ha	
99.041	Graben, Mühlgraben	0,6 ha	
99.101	Vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,1 ha	
99.102	Vegetationsfreie Steilwand (Fels, Sand, Löß usw.)	0,2 ha	
99.103	Lesesteinriegel, Trockenmauer	0,3 ha	
99.104	Stolleneingang, Höhleneingang	0,07 m ²	
99.900	Sonstiges	1,0 ha	

Wälder, Gehölze

In den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Schafstein“, „Stirnberg“, „Ehrenberg“ und im „Wald beim NSG Langenstüttig“ kommt der Biotoptyp Bruch- und Sumpfwälder (01.174) vor, bei dem es sich um einen seltenen und geschützten Biotoptyp handelt. Unter diesen Biotop- typ fällt neben den Erlen-Sumpfwäldern allerdings auch der LRT Birken-Moorwald (*91D1), was die Flächenausdehnung des Biotoptyps von 71 ha erklärt. Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbrei-

tet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000), wie sie v. a. in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“ und „Nallenberg“ vorkommen, sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleén (02.500).

Gewässer

Bei Rheokrenen (04.111) sowie Helokrenen und Quellfluren (04.113) handelt es sich um auf Sonderstandorte beschränkte und kleinflächig vorkommende Biotoptypen, die nach § 30 BNatSchG und § 31 HENatG geschützt sind. Nach der Roten Liste der Biotoptypen gelten sie als stark gefährdet (s. RIECKEN et al. 2006). Sie sind z. B. an der Barnsteiner Hute im Roten Moor und in den Teilgebieten „Dungberg“, „Feldbach“ und „Hohe Rhön“ zu finden und dienen als Lebensraum für viele, tw. sehr seltene und auf diesen Lebensraum spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, wie z. B. die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) oder den als Glazialrelikt geltenden Alpen-Strudelwurm (*Crenobia alpina*). Neben dieser Bedeutung sind die Quellfluren und auch das Feuchtgrünland (s. u.) der Rhön besonders bedeutsam für einige Pflanzenarten, wenn es sich zudem um beweidete Flächen handelt. Die Beweidung schafft durch Fraß und Tritt der Weidetiere mosaikartig Kleinstandorte, die die Konkurrenzfähigkeit einiger Arten stärkt. Unter den durch die Beweidung geförderten Arten auf Nassstandorten ist besonders die bundesweit vom Aussterben bedrohte und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) erwähnenswert, die in der Rhön v. a. auf den traditionellen Gemeinschafts- und Allmendeweiden im Ulstertal zu finden ist und sonst nur noch mit wenigen Restvorkommen in der BRD verbreitet ist (BARTH et al. 2000, BARTH 2001). Daher sind auch die zahlreichen Quellfluren innerhalb von extensiv genutzten Hutungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ besonders beachtenswert, da sie einen seltenen Lebensraumkomplex darstellen, der dem Erhalt wertvoller Arten dient.

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211) kommen z. B. am Auersberg vor und tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei. Sie erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt. Auch naturnah ausgebildete Teiche (04.420), wie im Teilgebiet „Ehrenberg“ oder „Wald beim NSG Langenstüttig“, stehen unter Schutz.

Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen, flächige Hochstaudenfluren und Großseggenriede (05.110, 05.130, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Solche Bestände sind u. a. im Teilgebiet „Ehrenberg“ zu finden. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen.

Feuchtbrachen mit Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) bzw. Baldrian (*Valeriana officinalis*) sind grundlegende Lebensraumbestandteile der beiden sehr seltenen Falterarten Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*). Feuchtbrachen mit Beständen von Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) im Roten Moor dienen als Lebensraum der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Im Untersuchungsgebiet kommt er in zahlreichen Teilgebieten, wie z. B. „Dungberg“, „Feldbach“, „Rotes Moor“, und „Schafstein“, vor. Die Bestände sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen, wie z. B. Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Flohsegge (*Carex pulicaris*) oder auch Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu von vollständiger Vernichtung bedroht ein.

Grünland

In vielen Bereichen findet sich extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.110), das tw. als Entwicklungsfläche für den LRT Berg-Mähwiesen (LRT 6520) kartiert wurde. Ferner existieren extensiv genutzte Bestände, die aufgrund der Geländemorphologie nur beweidbar sind und daher nicht dem LRT 6520 zugeordnet werden konnten. Beweidete Flächen erreichen meist einen hohen Struktur- und Artenreichtum, was sich im Sinne der LRT-Bewertung wertsteigernd auf den Erhaltungszustand auswirkt. Da die reine Beweidung nach neuster Definition ein Ausschlusskriterium für die Einstufung zum LRT darstellt, fallen viele wertvolle Bestände, die vom Arteninventar und den Habitatstrukturen her eine hervorragende Qualitätsstufe erreichen würden, aus dem Schutzsystem Natura 2000 heraus. Nicht unter den Anhang der FFH-Richtlinie fällt des Weiteren Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210). Dabei handelt es sich bei diesem Biotoptyp um einen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG geschützten Lebensraum, der nach BERGMEIER & NOWAK (1988) im hessischen Bergland als stark gefährdet gilt. Diese Einstufung gilt nach RIECKEN et al. (2006) auch für den gesamten nordwestlichen Mittelgebirgsraum. Häufig kommt in diesen Beständen eine Reihe seltener Arten, wie Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), vor. Der Biotoptyp ist in der Hochrhön weit verbreitet und wurde in zahlreichen Teilgebieten kartiert. Häufig kommt in diesen Beständen neben einer Reihe seltener Arten der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor, der die Raupenfutterpflanze der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellt. Im „Roten Moor“ besiedelt die FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) ebenfalls den Biotoptyp „Grünland feuchter bis nasser Standorte“. Es handelt sich dabei um das hessenweit einzige Vorkommen dieser Tagfalterart auf Feuchtgrünland. Mager-rasen saurer Standorte (06.530) finden sich am Pferdkopf, im Altgebiet „Hohe Rhön“, im Teilgebiet „Nallenberg“ und „Obere und mittlere Fulda“. Dieser Biotoptyp gilt als stark gefährdet bzw. von vollständiger Vernichtung bedroht (s. RIECKEN et al. 2006).

Ruderalfluren

Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (09.200) besitzen vielfach eine wichtige Lebensraumfunktion für verschiedene Insekten. Großflächigere Bestände finden sich z. B. im Roten Moor, am Dungberg und im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“.

Sonstiges

Kleinflächig sind v. a. im Bereich der Hutten im FFH-Gebiet Lesesteinriegel bzw. Trockenmauern (99.103) zu finden. RIECKEN et al. (2006) stufen diese Landschaftselemente als gefährdet bis stark gefährdet ein. Freistehende Felsen (99.102) werden regelmäßig z. B. vom Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) zum Hilltopping genutzt. Auch viele andere Falter nutzen diese Flächen zum Sonnen und Aufwärmen: typisch der Mauerefuchs (*Lasiommata megera*).

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Bedingt durch die Größe und zahlreichen Teilflächen des FFH-Gebietes „Hochrhön“ wurden Kontaktbiotope auf einer Gesamtlänge von rund 170,3 km kartiert. Da es nicht zielführend erscheint, sich der Vielzahl der Kontaktbiotope im Einzelnen zu widmen, erfolgt eine tabellarische Zusammenstellung.

Als besonders positiv ist zu bewerten, dass das FFH-Gebiet zu einem großen Teil (auf rd. 31,7 km) von naturnahen Waldgesellschaften und auch forstlich geprägten Laubwäldern umgeben wird, was etwa ein knappes Fünftel der Kontaktbiotoplänge ausmacht. Diese haben einen positiven oder neutralen Einfluss auf das Gebiet. Des Weiteren grenzen mit einem beachtlichen Anteil Schlagfluren, Vorwälder, Gehölze frischer bis feuchter Standorte und Baumreihen (ca. 16 km), Feuchtbrachen, Kleinseggensümpfe saurer Standorte, extensiv genutztes Grünland und Feuchtwiesen sowie Borstgrasrasen (ca. 16 km) ebenfalls mit überwiegend positivem bis neutralem Einfluss an das Gebiet an. Diese Biotoptypen machen etwa 19 % der kartierten Kontaktbiotope aus.

Dagegen stehen der hohe Anteil von Sonstigen Nadelwäldern und Mischwäldern (rd. 35 km), intensiv genutztem Grünland (ca. 25 km) und Ackerflächen (ca. 1,2 km) mit rd. 36 %, die sich durch Ausbreitung von LRT-fremden Arten und Stoffeinträgen insgesamt eher negativ auf das FFH-Gebiet auswirken. Ebenso ist der Anteil von angrenzenden, unter Siedlungsflächen zusammengefassten Kontaktbiotopen, Straßen und Wegen, von denen Lärm und Stoffeinträge ausgehen, vergleichsweise hoch. Die Siedlungsflächen und Wege nehmen mit ca. 41 km Länge etwa 24 % der Kontaktbiotope ein.

Unten stehende Tabelle zeigt eine Übersicht der Kontaktbiotope und ihre Längenausdehnung, mit der sie an das FFH-Gebiet bzw. die einzelnen Teilgebiete angrenzen. Hierbei wird deutlich, welche Biotoptypen vorrangig im Kontakt mit dem Gebiet stehen und in welcher Weise diese das Gebiet beeinflussen.

Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+/0	23204,9	73
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	973,9	1
01.162	Sonstige Edellaubwälder	+	1196,4	6
01.173	Bachauenwälder	+	1076,0	14
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+/0	234,9	3
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+/0	5019,8	29
01.220	Sonstige Nadelwälder	-/0	28495,8	112
01.300	Mischwälder	+/-/0	6456,1	35
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+/-/0	5755,7	27
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+/-/0	8653,8	53
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+/0	380,3	8
02.500	Baumreihen und Alleen	0	1469,5	12
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	+	42,7	1
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	+	96,6	5
04.420	Teiche	-	34,0	1
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	+/-	639,1	9
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	+	70,0	2
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+/-/0	14013,9	77
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	+/-/0	25485,0	108
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+/0	212,7	4
06.300	Übrige Grünlandbestände	+/-/0	3757,3	28
06.540	Borstgrasrasen	+	988,3	9
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0	91,8	1
10.200	Block- und Schutthalden	+	34,0	1
11.120	Äcker mittlerer Standorte	-/0	897,5	4
11.140	Intensiväcker	-	321,1	5
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0	51,2	1
14.000	Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	-	161,5	1
14.100	Siedlungsfläche	-	683,6	6
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	-	159,3	1
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	-	334,7	1
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0	97,9	1
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelnstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	-/0	1159,5	9

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0	144,9	1
14.510	Straße	-/0	17553,9	34
14.520	Befestigter Weg	-/0	18434,3	52
14.530	Unbefestigter Weg	0	42,3	1
14.540	Parkplatz	-	403,7	2
14.560	Flughafen, Luftverkehrsfläche	-	825,5	1
14.600	Militärische Anlage	0	596,0	1
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Depo- nie, Aufschüttung	-	14,7	1
14.800	Steinbruch, Abbaustätten	-	37,1	1
	Gesamtlänge		170.300,9	

* Einfluss 0 = neutral, + = positiv, - = negativ

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Die Bewertung der relativen Größe für den Naturraum richtet sich nach Absprache mit dem RP Kassel nach dem Schätzwert der in Hessen befindlichen Anteile der Lebensraumtypen im Naturraum D47, da der Naturraum mit 80 % größtenteils in Hessen liegt und sich nur mit geringen Anteilen auf Bayern und Thüringen ausdehnt.

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3160	Dystrophe Seen und Teiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,17	0,00	A	?	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1,79	0,04	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2003
		5,0	0,1	C	1	1	1	C	B	B	B	GDE	2005-07
4030	Trockene europäische Heiden	2,23	0,05	B	1	1	1	B	C	C	B	SDB	2003
		5,18	0,11	A	5	2	1	B	A	B	C	GDE	2005-07
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61	0,32	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		0,61	0,01	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49	0,03	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1997
		10,51	0,22	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	B	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Im SDB zusammengefasst mit 6212											
		4,01	0,08	B				A	B	B	C	GDE	2005-07
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15	4,12	A	4	3	2	B	B	B	A	SDB	1997
		190,48	3,96	A	4	4	2	B	A	A	A	GDE	2005-07
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0	0,04	A	1	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		Im SDB werden LRT 6431 und 6432 zu 6430 zusammengefasst, im Rahmen der GDE werden beide Subtypen getrennt bewertet											

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planaren bis montan	1,42	0,03	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	C	C	GDE	2005-07
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	0,34	0,01	B	?	?	1	B	A	A	C	GDE	2005-07
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10,91	0,23	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005-07
6520	Berg-Mähwiesen	374,0	7,78	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	1997
		418,24	8,7	A	4	4	1	B	A	A	A	GDE	2005-07
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0	0,04	B	4	4	1	B	A	A	B	SDB	2004
		6,07	0,13	A	5	4	1	C	A	A	C	GDE	2005-07
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51	0,03	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		9,59	0,2	B	4	3	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,0	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		0,02	0,00	C	3	2	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
7230	Kalkreiche Niedermoor	1,0	0,02	B	2	2	1	B	A	A	B	SDB	2004
		0,15	0,00	B	2	2	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,00	0,31	A	4	3	1	A	A	A	A	SDB	2003
		14,13	0,29	A	5	4	1	A	A	A	A	GDE	2005-07
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation	0,25	0,01	B	2	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,29	0,01	B	3	1	1	B	B	C	B	GDE	2005-07
8230	Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0	0,04	B	3	2	1	C	A	B	C	SDB	1997
		0,27	0,01	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2005/07
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0	2,66	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		21,82	0,45	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1038,0	21,6	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		1046,93	21,77	A	2	1	1	B	A	B	B	GDE	2005-07
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,37	0,01	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005-07
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0	1,66	A	3	2	1	B	A	A	A	SDB	2003
		117,82	2,45	A	4	3	1	B	A	A	A	GDE	2005-07

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
91D0	Moorwälder	5,0	0,1	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*91D1	Birken-Moorwald	1,28	0,03	B	1	1	1	C	B	B	B	SDB	2003
		12,32	0,26	A	4	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73	0,26	A	2	1	1	A	A	A	B	SDB	2003
		43,78	0,91	B	2	1	1	C	B	B	C	GDE	2005-07

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

² Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen werden nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen (bei Feuchten Hochstaudenfluren getrennt nach Subtypen) angegeben. Der Wert bezieht sich daher auf die addierte Gesamtflächengröße des LRT.

? = es liegen keine Referenzwerte zur Flächengröße für den Naturraum bzw. das Bundesland vor.

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2 % (C), 2 = 2-5 % (B), 3 = 6-15 % (B), 4 = 15-50 % (A), 5 = >50 % (A)

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbewertung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerfassung 2005-07 konnten die im Standarddatenbogen (SDB) von 2004 aufgeführten Orchideen-Kalkbuchenwälder (9150) nicht festgestellt werden.

Dagegen konnten weitere, im SDB nicht angegebene LRT bei der GDE nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Lebensraumtypen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Magere-Flachlandmäwiesen (6510) und Dystrophe Seen und Teiche (3160). Die Submediterranen Halbtrockenrasen wurden im SDB nicht in prioritäre und nicht prioritäre Bestände unterschieden. Ebenso wurden die Feuchten Hochstaudenfluren (6430) nicht in Subtypen unterschieden. Bei beiden LRT wurden im Rahmen der GDE jedoch Subtypen wie auch prioritäre und nicht prioritäre Bestände festgestellt und separat bewertet. Die vorkommenden Moorwälder wurden insgesamt dem Subtyp Birken-Moorwälder (*91D1) zugeordnet.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung

durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung 2005-/07 gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen von 2007 kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert. Dabei wurde der bundesweite Gesamtwert des Gebietes in vielen Fällen herabgesetzt, da bundesweit i. d. R. viele gute Bestände eines LRT vorkommen und der Wert dieses Gebietes für die Erhaltung des LRT somit meist gering ist. Anders ist dies lediglich bei herausragender Artenkombination oder bedeutenden Flächenanteilen.

Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen, die sich jedoch stark an der von IAVL (2003) getroffenen Bewertung des LRT im Roten Moor orientiert, da der LRT im Gesamtgebiet nur hier vorkommt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) angegeben.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese kann für den Naturraum nicht ermittelt werden, da hierfür keine Referenzzahlen vorliegen. Von IAVL (2003) wird sie jedoch auf 5 (> 50 % = A) geschätzt. Landesweit liegt sie bei 4 (A) und bundesweit vermutlich bei 1 (C).

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B und bei der Gesamtbewertung besteht ein hoher Wert (A) für den Erhalt des LRT im Naturraum und in Hessen.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT lediglich die Wertstufe C.

Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

Unterschiede zu den Angaben des SDB gibt es hinsichtlich der relativen Größe. Von der im Naturraum geschätzten Flächengröße für den LRT befinden sich ca. 52 % im FFH-Gebiet „Hochrhön“. Diese liegt damit in der Größenklasse 5 (A). Für Hessen ergibt sich die Größenklasse B (2), da der Anteil des LRT im FFH-Gebiet über 2 % der Gesamtfläche des LRT in Hessen liegt.

Daher wurden die Repräsentativität und der Gesamtwert für den Naturraum auf A hochgesetzt, der landesweite Gesamtwert auf B.

Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (LRT 5130)

Da sich im FFH-Gebiet nur ein einziger Bestand des LRT befindet, der zudem durch Verbuschung beeinträchtigt ist, wird die Repräsentativität mit C (noch repräsentatives Gebiet) angegeben.

Hinsichtlich der Flächengröße wurde der LRT in deutlich kleinerem Umfang festgestellt als im SDB angegeben, daher ergibt sich hinsichtlich der relativen Größe im Naturraum, in Hessen und der BRD nur noch die Wertstufe 1 (C).

Für den Gesamtwert ergibt sich damit die Einschätzung für den Naturraum, Hessen und die BRD in die Wertstufe C (gering).

Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen mit bemerkenswerten Orchideen zusammengefasst. Bei einer gesamtheitlichen Bewertung aller Submediterranen Halbtrockenrasen des Gebietes müsste die Bewertung der prioritären Bestände auf den LRT angewendet werden, da es sich bei diesen um die höherwertigeren = wertvolleren Bestände handelt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, die Bestände in der Rhön jedoch floristisch bedeutsam sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landesweit und bundesweit bei 1 (C). Allerdings beinhaltet dieser Wert auch die prioritären Bestände, da die Flächengrößen für den LRT im Naturraum und in Hessen nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben werden.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum und hessenweit bei B (mittel).

Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen (LRT *6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen ohne bemerkenswerte Orchideen zusammengefasst. Daher wurde hier für den Subtyp eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, das gute Vorkommen des Elfenstendel (*Herminium monorchis*) jedoch bedeutsam ist.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist vermutlich im Naturraum landes- und bundesweit bei 1 (C). Konkrete Angaben zu Flächengrößen existieren aber in den Referenzlisten nicht, da auch hier die Bestände mit be-

merkenswerten Orchideen mit den nicht prioritären zusammengefasst sind. Berechnung s. daher bei nicht prioritären Beständen.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe A.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT wurde für den Naturraum und für Hessen auf B (mittel) hochgestuft, weil die Bestände einzelne in Hessen stark gefährdete Orchideenarten aufweisen (Honigorchis, Hohlzunge) und einen hervorragenden Erhaltungszustand aufweisen. Deutschlandweit liegt ihr Gesamtwert jedoch nur bei C (gering).

Artenreiche montane Borstgrasrasen (LRT *6230)

Die relative Größe des LRT wird für den Naturraum und für Hessen in die Wertstufe 4 (A) eingestuft.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum, Hessen und der BRD wird als A (hoch) eingestuft, da die Borstgrasrasen der Rhön hervorragend ausgebildete Bestände und in allen drei genannten Bezugsräumen ein Hauptvorkommen darstellen.

Feuchte Hochstaudenfluren planar bis montan (LRT 6431)

Die Angaben im SDB zum LRT 6430 werden auf den Subtyp 6431 bezogen, da die meisten Bestände in Hessen diesem Subtyp zuzuordnen sind. Supalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432) sind bislang nur aus dem Vogelsberg und der Rhön bekannt.

Die Repräsentativität wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet, da die Bestände wenig beeinträchtigt und meist gut ausgebildet sind.

Die relative Flächengröße im Naturraum, landes- und bundesweit beträgt vermutlich 1 (C). Es sind bezüglich der Subtypen keine separaten Daten in den Referenzlisten angegeben.

Die Gesamtbewertung für den Naturraum ergibt einen mittleren Wert (B) für den Erhalt des LRT im Naturraum. Landes- und bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft. Wegen der vielfältigen Ausbildungen des LRT im Bundesgebiet ist die Einschätzung der Bedeutung der Bestände schwierig.

Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432)

Da die feuchten Hochstaudenfluren im SDB nicht nach Subtypen unterschieden wurden, werden die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren soweit möglich neu bewertet.

Der LRT kommt im Naturraum nur selten vor, ist aber gut ausgebildet. Daher erhält er für die Repräsentativität die Wertstufe B.

Die relative Flächengröße im Naturraum und hessenweit liegt sehr wahrscheinlich höher als die für den undifferenzierten LRT 6430 errechneten Wert von 1 (C), da der LRT 6432 nur einen Bruchteil der Fläche des LRT 6430 im Naturraum und Hessen ausmacht.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.9.6).

Die Gesamtbewertung für Naturraum und Land erhält insbesondere wegen der Seltenheit des Vorkommens des LRT in den Mittelgebirgen die Wertstufe A (hoch). Bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der LRT ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind als im FFH-Gebiet Hochrhön.

Hinsichtlich der Flächengröße erreicht der LRT im Naturraum, hessen- und bundesweit nur die Wertstufe 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt der Wertstufe C zugeordnet.

Die Gesamtbewertung ergibt für den Naturraum sowie hessen- und bundesweit die Wertstufe C (gering).

Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum und landesweit bei 4 (A), bundesweit wahrscheinlich bei 1 (C).

Da sich der größte Teil der Bestände im FFH-Gebiet in Wertstufe B befindet, wurde auch der Erhaltungszustand mit B angegeben.

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)

Die Bewertung des LRT wurde weitgehend von IAVL (2003) übernommen, da sie nachvollziehbar ist. Lediglich die relative Größe wurde wegen geänderter bzw. aktualisierter Bezugsgrößen neu berechnet. Demnach ergibt sich für den Naturraum der Wert 5 (A), für Hessen 4 (A) und für die BRD die 1 (C).

Im Punkt Repräsentativität ist die Wertstufe A vertretbar, da eine hervorragende Repräsentativität bei dem LRT im Naturraum gegeben ist.

Der Erhaltungszustand wurde von IAVL (2003) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da sich im Bundesgebiet die Hauptvorkommen des LRT mit guter Ausprägung in Norddeutschland konzentrieren.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT kommt im FFH-Gebiet großflächiger vor als im SDB angegeben. Dadurch ergibt sich eine neue Einstufung der relativen Größe. Im Naturraum errechnet sich ein neuer Wert von 4 (A) und für Hessen 3 (B).

Für den Erhaltungszustand ergibt sich die Wertstufe C (mittel bis schlecht), da der größte Anteil des LRT einem Erhaltungszustand von C entspricht.

Hinsichtlich des Gesamtwerts des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da der LRT nur mittel bis schlecht ausgebildet ist und sich gute Ausprägungen vorrangig im Alpenraum befinden.

Kalktuffquelle (LRT *7220)

Die einzige Kalktuffquelle im FFH-Gebiet bekommt bezüglich Repräsentativität nur die Wertstufe C (noch signifikantes Gebiet) zugewiesen, da sie durch die mangelhafte Tuffbildung nicht so typisch wie andere LRT des Naturraums ausgebildet ist.

Hinsichtlich der relativen Größe wurde für den Naturraum die Wertstufe 3 (B) und für Hessen 2 (B) errechnet.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering), da bereits der Naturraum über eine große Zahl weiterer sehr gut ausgebildeter und ungefährdeter Kalktuffquellen verfügt.

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C (mittel bis schlecht) bewertet, da der Anteil von C-Flächen, wenn auch nur geringfügig, überwiegt.

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum und Hessen mit B (mittel) und die BRD mit C (gering) eingestuft. Die LRT-Flächen im FFH-Gebiet sind meist beeinträchtigt und stellen bundesweit nur ein Nebenvorkommen dar, während die Hauptvorkommen mit guter Ausprägung im Alpenraum zu finden sind.

Kieselhaltige Schutthalden (LRT 8150)

Die relative Größe der Schutthalden übersteigt den für den Naturraum angegebenen Schätzwert (Stand 2001) und erhält daher die Wertstufe 5 (A). Für Hessen wurde nach aktualisierten Bezugsgrößen (Stand 2004) die Wertstufe 4 (A) errechnet.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation (LRT 8230)

Der Flächenanteil des LRT ist deutlich geringer als im SDB angegeben, daher ergibt sich eine relative Größe für den Naturraum von 2 (B) und für Hessen 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.18.6).

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum mit B (mittel) und für Hessen und die BRD mit C (gering) eingestuft. Der LRT hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Hessen und in der BRD in den südwestlich gelegenen Naturräumen Oberrheinisches Tiefland und Saar-Nahe-Bergland.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um relativ kleine Bestände des LRT mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt und im Naturraum deutlich bessere Vorkommen vorhanden sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum lediglich bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B).

Aufgrund der Großflächigkeit und der teilweise montan getönten Artenzusammensetzung liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei A (hoch).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Da der LRT nicht im SDB angegeben ist, wird hier eine neue Bewertung vorgenommen. Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) beurteilt, da die einzige Fläche des LRT im FFH-Gebiet im Verhältnis zu den Eichen-Hainbuchenwäldern auf Kalkstandorten im Naturraum weniger artenreich und typisch ausgebildet ist.

Die relative Größe beträgt im Naturraum sowie landes- und bundesweit 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.21.6).

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum in B (mittel) eingestuft und in C (gering) für Hessen sowie die BRD.

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese liegt im Naturraum bei 4 (A), landesweit bei 3 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Birken-Moorwald (*91D1)

Moorwälder sind im SDB zum einen als Moorwälder (LRT *91D0) und zum anderen als Birken-Moorwälder (LRT *91D1) bewertet. Die Abweichungen der Bewertung der undifferenzierten Moorwäldern (LRT *91D0) und der Bewertung der aktuellen GDE der Birken-Moorwälder sind deutlich geringer als die Abweichungen der im SDB angegebenen Bewertung des LRT *91D1 beim folgenden Vergleich:

Die Repräsentativität des Gebiets ist mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) zu bewerten, insbesondere wegen der Besonderheit des Vorkommens von Karpaten-Birken-Moorwäldern.

Die relative Größe des LRT ist deutlich größer als im SDB angegeben. Daher ergibt sich hier ein Wert für den Naturraum und Hessen von 4 (A).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes ergab für den LRT die Wertstufe B.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als hoch (A) einzustufen, bundesweit als mittel (B).

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0)

Der LRT ist häufig beeinträchtigt und artenreiche Bestände sind seltener. Trotzdem herrschen typisch ausgebildete Erlen-Eschenauenwälder vor. Die Repräsentativität wird daher mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als mittel (B) einzustufen und bundesweit als gering (C).

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Sta-tus/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
PFL A	CYP RCA LC	Frauenschu (<i>Cypripedium calceolus</i>)	p	1	1	1	h	C	C	C	B	r/g	2004
			4	3	2	1	w	B	B	C	C	r/k	2006
MO O	DICR VIRI	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			=37	4	2	1	h	A	A	A	B	r/k	2006
LEP	EUP HAU RI	Skabiosen- Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	11- 50	1	1	1	h	B	A	C	C	r/-	1994
			3	3	3	1	h	B	A	B	C	r/k	2005
LEP	MA- CU- NAU S	Dunkler Wiesen- knopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nau-sithous</i>)	r	2	1	1	h	B	A	B	C	r/k	1994
			6*	2	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2005/ 2006
AM P	TRIT CRIS	Kammolch (<i>Tritu-rus cristatus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2005
FIS H	COT TGO BI	Groppe (<i>Cottus go-bio</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			8	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2006/ 2007
MA M	MY- OT- MY- OT	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	MY- OT- BEC H	Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	BAR BBA RB	Mopsfledermaus (<i>Barbastella bar-bastellus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007

* geschätzter Wert nach LANGE & WENZEL (2003a) - maximal gezählter Wert gleichzeitig fliegender Indiv. von *Maculinea nausithous*: 134

= Zahl der Bäume, die von *Dicranum viride* besiedelt werden

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße (Pop.-gr.)

p = vorhanden, r = selten, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare),

1 = 1-5, 2 = 6-10; 3 = 11-50, 4 = 51-100, 5 = 101-250, 6 = 251-500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10000

Biogeografische Bedeutung (Bio-geo. Bed.)

h = im Hauptverbreitungsgebiet, w = westliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status:

g = Nahrungsgast

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Grund (Gr.):

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

k = internationale Konventionen

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung der oben aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 4 (51 – 100 Triebe) spezifiziert.

Auf der Grundlage der Zahlen des Landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegt die relative Größe für den Naturraum bei 3 (B) und landesweit bei 2 (B).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der niedrigen Populationsgröße, der sehr guten bis guten Habitatstrukturen sowie der insgesamt geringen Beeinträchtigungen mit gut (B) bewertet. Auch im landesweiten Artgutachten sind die beiden Teilpopulationen jeweils mit B bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB für den Naturraum mit Wertstufe B eingestuft.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Grüne Besenmoos ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Populationsgröße beträgt mit 37 Trägerbäumen insgesamt eine Fläche von 2071 cm². Die relative Größe für den Naturraum liegt damit in der Größenklasse 4 (15 – 50 %), was Wertstufe A entspricht. Hessenweit liegt sie bei 2 % und damit knapp in Größenklasse 2 (Wertstufe B). Bundesweit beträgt sie 1 (C).

Der Erhaltungszustand ist insgesamt als hervorragend (A) zu bewerten.

Der Gesamtwert für den Naturraum und Hessen ist als hoch und bundesweit als mittel einzustufen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Aufgrund neuer Erkenntnisse zur Bestandssituation und Verbreitung von *Euphydryas aurinia* in Hessen (vgl. LANGE & WENZEL 2003b) haben sich im Rahmen der FFH-GDE Veränderungen in der Einschätzung des Parameters „Relative Größe“ für den „Naturraum“ und das „Land“ sowie der „Gesamtbeurteilung“ für das „Land“ ergeben. Die betreffenden Werte müssen aktuell höher eingestuft werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand und nur von ausreichender Größe für ein mittelfristiges Überleben der Art im Gebiet. Die Einstufungen des SDB werden durch die aktuelle Untersuchung größtenteils bestätigt. Die Abweichungen in der Bewertung beruhen u. a. auf der Tatsache, dass im Rahmen der aktuellen Untersuchung der veränderte Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003a) angewandt wurde (zur naturraum- & hessenweiten Einordnung vgl. LANGE & WENZEL 2003a, zur Einordnung in D: DREWS 2004). Ein Vergleich der Eintragungen ist somit nur bedingt möglich. Weiterhin musste durch die aktuelle Untersuchung die Größe der Gesamtpopulation für das FFH-Gebiet neu eingestuft werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da der Kammolch (*Triturus cristatus*) nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 3 (11 - 50 Tiere) festgesetzt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Art im Bezugsraum. Für den Naturraum existieren keine Daten. Hier wird das Vorkommen im FFH-Gebiet auf <2 % der vorkommenden Tiere im Naturraum geschätzt. Dies entspricht der Größenklasse 1 (Wertstufe C). Landesweit wird derzeit von einem Bestand von 22.000 Tieren ausgegangen (s. CLOOS 2006).

Demnach liegt die relative Größe auch hier bei 1 (<2 %, Wertstufe C). Bundesweit liegt sie ebenfalls bei (C).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der geringen Populationsgröße, der guten Qualität des Landlebensraumes sowie der mittleren bis schlechten Qualität des Laichgewässers sowie der geringen Beeinträchtigungen insgesamt mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde für den Naturraum, das Land Hessen und bundesweit als C (gering) eingestuft.

Die Art befindet sich im FFH-Gebiet in ihrem Hauptverbreitungsgebiet, sie ist ganzjährig vorhanden und gefährdet nach Roten Listen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Groppe wird im SDB ebenfalls keine Bewertung angegeben. Bei den Untersuchungen zur GDE 2005-2007 wurde nur eine kleine Populationsgröße festgestellt, die der Größenklasse 8 (1001 – 10000 Individuen) entspricht. Die relative Größe ergibt für den Naturraum, Hessen und die BRD jeweils eine 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Daraus ergibt sich ein Gesamtwert für den Naturraum, Hessen und der BRD von C (gering).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Nutzung des FFH-Gebietes als Nahrungsraum durch das Große Mausohr spiegelt sich in den Nachweisen jagender Tiere während der Detektorbegehungen wider. Im Vergleich zu anderen intensiv von Großen Mausohren genutzten FFH-Gebieten Hessens, wie z.B. FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ (SIMON & DIETZ 2005) oder FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ (DIETZ 2006) sind die Aktivitätsdichten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vergleichsweise gering.

Der Status der Bechsteinfledermaus ist kaum einzuschätzen. Vermutlich sind Wochenstubenkolonien aufgrund der strengen klimatischen Bedingungen und dem Fehlen von Laubmischwäldern mit hohen Anteilen der Eiche nicht vorhanden.

Die aktuellen Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“, die zumindest mit ihrer ungefähren Lage bekannte Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig und das Winterquartier im Keller der Auersburg, zeigen deutlich, dass das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ganzjährig von dieser in Hessen hochgradig gefährdeten Fledermausart genutzt wird. Die Nachweise sind aufgrund der Seltenheit der Art von landesweiter Bedeutung.

Im Rahmen der durchgeführten Fledermauserfassung konnten zehn nicht im SDB aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen werden. Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnten sieben FFH Anhang IV-Arten (*Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus/brandtii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus/auritus*) nachgewiesen werden. Die Artenpaare der Langohren (*Plecotus austriacus/auritus*) und Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*) können akustisch nicht differenziert werden. Die Populationsgrößen und -strukturen der festgestellten Fledermausarten können methodisch bedingt nicht ermittelt und bewertet werden.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Im Folgenden werden Flächen genannt, bei denen unmittelbar angrenzend Lebensraumtypen oder Anhangsarten gefunden wurden und die in das FFH-Gebiet mit einbezogen werden sollten. Diese sind in der Maßnahmenkarte (Karte 5, Reg. 21) dargestellt.

Auersberg

An der Ostgrenze der Teilfläche befindet sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet ein Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0).

Wasserkuppe

Im Norden der Teilfläche schließen sich wertvolle Grünlandbestände an, die sich kurzfristig zum LRT Borstgrasrasen (*6230) bzw. Berg-Mähwiese (6520) entwickeln lassen, und im Osten schließt sich Borstgrasrasen (LRT *6230) direkt an.

Südlich Dungberg und im Bereich des Basaltabbaugebietes

Hier befinden sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet weitere z. T. sehr wertvolle Berg-Mähwiesen (LRT 6520) und in tieferen Lagen auch Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Außerdem grenzt großflächig alter und strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) an. Er dient mindestens als Jagdhabitat für die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Am Birxgraben sowie einem nördlich davon gelegenen Graben schließt sich Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0) an das Gebiet an.

Eube

Unterhalb der Ortslage Sommerberg unmittelbar südwestlich an das Gebiet angrenzend, befindet sich ein Bestand eines kalkreichen Niedermoors (LRT 7230). Da es sich hier um einen bedeutenden Bestand dieses Lebensraumtyps handelt, in dem u. a. eine große Anzahl (> 100) an Exemplaren der in Hessen stark gefährdeten Orchideenart Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) festgestellt wurde, sollte diese Fläche mit in das FFH-Gebiet aufgenommen werden.

Feldbachtal

Im Nordwesten des Teilgebietes wurde von BIOPLAN (2001) eine größere Fläche über die Gebietsgrenze hinaus kartiert. Hier finden sich mehrere Berg-Mähwiesen-Bestände (LRT 6520), die nun als Erweiterung vorgeschlagen werden. Im östlichen Anschluss gehen die Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) über das Gebiet hinaus und stellen dort eine sinnvolle Erweiterung dar.

Ehrenberg

Im Osten des Teilgebietes setzt sich strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) fort, der auch von zahlreichen Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt wird.

Dalherda

Im Osten der Teilfläche grenzt eine Berg-Mähwiese (LRT 6520) an.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhalt der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft (Wiesen, Kalkmager- und Borstgrasrasen, Feuchtbiopte, wie Kalkquellsümpfe und Kalktuffquellen) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten und der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Seltene Biotope auf Sonderstandorten, wie die Moore und Moorwälder sowie Blockhalden und Felsen, können sich ungestört entwickeln und bereichern die Vielfalt an Lebensräumen des gesamten FFH-Gebietes. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte, die sich zum Großteil in Kernzonen bzw. Schutzzonen befinden und ohne forstliche Nutzung der natürlichen, ungestörten Sukzession unterliegen, werden erhalten und bleiben auch in Zukunft dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Wälder, die bislang einer forstlichen Nutzung unterliegen, erfahren eine naturgemäße Bewirtschaftung (einzelstammweise oder femelartige Nutzung) oder werden aus der Nutzung herausgenommen. Eine Biotopvernetzung der verschiedenen Teilgebiete ist zum Teil gegeben und insgesamt anzustreben.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

Dystrophe Seen und Teiche

Die Stillgewässer mit dystrophem Charakter haben einen hohen Anteil an Huminsäuren und sind daher gekennzeichnet durch einen niedrigen pH-Wert. Sie stehen in Kontakt mit typischen Pflanzengesellschaften der Hochmoore, Übergangsmoore, Schwingrasen oder Moorwälder.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes befinden sich in einer sehr guten bis guten Gewässergüteklasse. Sie verfügen über eine natürliche Gewässerdynamik, Substratdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz. Die Gewässer werden von einer typischen und artenreichen Fließgewässerflora und -fauna mit seltenen und gefährdeten Arten besiedelt. Sie sind durchgängig für die in ihnen lebenden Tierarten und stehen in funktionalem Zusammenhang mit naturnahen, auentypischen Kontaktlebensräumen.

Trockene europäische Heiden

Für den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Subtyp „Bergheide“ sind beweidete zwergstrauchreiche Bestände mit einem lebensraumtypischen Arteninventar als Leitbild zu sehen. Gebüsche beschränken sich hier auf kleine Gruppen, die die Heide nicht großflächig ausdunkeln.

Submediterrane Halbtrockenrasen und Wacholderheiden

Die beweideten, kurzrasigen Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation dienen kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die Flächen der Wacholderheiden weisen einen lockeren Wacholderbestand auf. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Prioritäre Bestände verfügen über große und stabile Populationen an bemerkenswerten Orchideenarten. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen. Wacholderheiden dürfen sich nach Entbuschungsmaßnahmen in den LRT Submediterrane Halbtrockenrasen entwickeln. Der Übergang zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Borstgrasrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete oder gemähte, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die arten- und kryptogamenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Der Übergang zu Berg-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die feuchten Hochstaudenfluren sind artenreich und geprägt von lebensraumtypischen Arten einschließlich Montanzeigern in Beständen höherer Lagen. Der Standort ist durch frische bis feuchte Böden oder andauernd hohe Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Die Böden sind meist nährstoffreich, jedoch treten trotz eutropher Bedingungen Nitrophyten, wie z. B. Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Giersch (*Aegopodium podagraria*), nicht dominant oder bestandsprägend auf.

Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen

Die extensiv durch Mahd bewirtschafteten und ungedüngten Grünländer sind artenreiche, mit Magerkeitszeigern ausgestattete Bestände. Sie besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut- und untergrasreich. Weiterhin sind sie reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüsch eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft. Der Übergang von Berg-Mähwiesen zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die degradierten, aber noch renaturierungsfähigen Hochmoore und die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind weitgehend gehölzfrei und durch typische Pflanzengesellschaften, Moosreichtum sowie durch eine hohe Anzahl seltener Arten charakterisiert. Die ungestörten Bestände bilden mit dystrophen Gewässern und Moorwäldern einen Komplex auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt. Übergangsmoore besitzen einen gewissen Anteil typischer minerotropher Vegetation.

Kalktuffquelle

Der flächig ausgebildete, quellige und niedrigwüchsige Bestand ist reich an (tuffbildenden) Moosen. Er besitzt ein intaktes Wasserregime und ein naturnahes bzw. extensiv bewirtschaftetes Umfeld ohne schädliche Einflüsse.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung (Herbstmahd) fehlen Brachezeiger und eine Streuakkumulation in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kieselhaltige Schutthalden

Die offenen Bereiche der Blockmeere und -halden sind von einem artenreichen Mosaik aus verschiedenen Moosen und Flechten überzogen, die sich hier völlig ungestört entwickeln können. An den durch standortgemäße Laubgehölze beschatteten Rändern gesellen sich einige Farne und Blütenpflanzen zu den Moosen und Flechten.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die seltenen Moose, Flechten und Blütenpflanzen können ungestört von Wanderern und Kletterern an dem überwiegenden Teil der Felsen wachsen.

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Bei dem Pionierrasen handelt es sich um einen offenen und besonnten, artenreichen Bestand auf einem flachgründigen Extremstandort, der weiterhin ungestört einer naturnahen

Entwicklung überlassen bleibt. Er bildet ein Mosaik mit dem ihn umgebenden mageren Grünland und trägt so zu dessen Struktureichtum bei.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Dabei sind zahlreiche Altbäume (> 120 Jahre alt) vorhanden. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Der Bestand des LRT ist durch die Dominanz von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf einem trocken-warmen Standort gekennzeichnet. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Waldtypen stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Der artenreiche Bestand wird in der Baum-, Strauch- und Krautschicht durch wärmeliebende Arten geprägt.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz, vorrangig Bergulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) begleitet von Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) mit einer überwiegend üppig ausgebildeten Krautschicht. Der Bestandesaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Der Standort ist charakterisiert durch ein stark reliefiertes Gelände und natürliche Rutschungen von Gesteinsschutt und -schotter. Je nach Hangexposition und Höhenlage wird das Arteninventar der Baum-, Strauch-, und Krautschicht von kühl-feuchten oder trockeneren und wärmeren mikroklimatischen Bedingungen geprägt. Eine ausgeprägte und artenreiche Moosschicht ist in Beständen mit kühlen und feuchten Standortbedingungen vorhanden.

Birken-Moorwald

Leitbild ist ein naturnaher, lückiger aber struktureicher Laubwald mit vorherrschenden Moorbirken und moortypischer Bodenvegetation (IAVL 2003), der im Kontakt mit Hoch- und Übergangsmooren auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen steht. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt.

Erlen-Eschenauenwald

Die Erlen-Eschenauenwälder besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d. h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau sowie einen hohen Anteil an Alt- und Totholz. Neben der Erle (*Alnus glutinosa*) ist die Esche (*Fraxinus excelsior*) Hauptbaumart. Die Krautschicht ist stark und artenreich entwickelt. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Die Auenwälder bilden mit auentypischen Kontaktlebensräumen (z. B. Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen) einen funktionalen Zusammenhang oder verfügen über einen sanften Übergang zu anderen naturnahen Waldgesellschaften.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine große, aus mehreren Teilpopulationen bestehende, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist. Die Standorte sind hell bis mäßig-hell und zeitweise besonnt. Verbuschung spielt an den Wuchsorten keine Rolle.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Leitbild für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Ein größerer Teil der Wälder wird nicht oder nur zurückhaltend bewirtschaftet und befindet sich in einem naturnahen Zustand mit alten Bäumen, die *Dicranum viride* und anderen epiphytischen Moosen und Flechten Lebensraum bieten.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Das FFH-Gebiet wird weiter im Hinblick auf die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus, erhalten und entwickelt. Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Laubwäldern bleibt erhalten, wobei der Anteil der älteren Bestände > 80 Jahre nicht abnimmt und der Anteil an > 160-jährigen Beständen erhöht wird. Die Altbuchenbestände werden nicht einförmig (z. B. durch Schirmschlag) in Jungbestände überführt. Höhlenreiche zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Die vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder werden sehr schonend bewirtschaftet, stehendes Alt- und Totholz wird konsequent im Wald belassen und damit erhöht.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Das Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere des Kammolches befinden sich in einem Optimalzustand, was zu einer stabilen Population mit guten Reproduktionserfolgen führt. Dies bedeutet strukturreiche Landlebensräume mit naturnahen Wald- und Offenlandbereichen sowie ein voll besonntes, fischfreies Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld des Reproduktionsgewässers.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Die Schmetterlingsart *Euphydryas aurinia* besiedelt die Borstgrasrasen beim „Königstein nördlich Wasserkuppe“ und das Feuchtgrünland im Bereich des „Roten Moores“ jeweils mit einer mittelgroßen Population. Die Borstgrasrasen besitzen stabile Bestände der Raupenfutterpflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und werden entsprechend den ökologischen Ansprüchen von *Euphydryas aurinia* bewirtschaftet.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum (vgl. DREWS 2004, LANGE & WENZEL 2003a): Wechselfeuchte bis feuchte Wiesen und Weiden sowie anderes Grünland (z. B. Borstgrasrasen) mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Nutzungszeitpunkten, Vorkommen von wiesenknopffreien Saumstrukturen und einem Anteil von 10 - 20 % 1- bis 3-jähriger Brachen mit Wiesenknopf, die verteilt im Gebiet vorkommen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Die zumeist steil abfallenden Gewässerläufe sind typologisch als „*Kleiner Talauenbach*“ des silikatischen Grundgebirges anzusprechen (vgl. LUA 1999). Nachfolgend werden die wesentlichen Charakteristika und Wert bestimmenden Strukturen dieses Fließgewässertyps vorgestellt. Diese Kurzbeschreibung untergliedert sich entsprechend der Hauptparameter des Hessischen Verfahrens zur Gewässerstrukturgütebewertung (vgl. HMULF 1999). Das Leitbild für die Groppe bezieht sich auf die Lebensraumsansprüche der Art, die in dem im Folgenden beschriebenen, ideal strukturierten Fließgewässer gut ausgeprägt sind.

Laufentwicklung

Natürlicherweise fließen die Bäche nicht in einem Gewässerbett, sondern bilden vornehmlich in Abschnitten, in denen das Gefälle lokal abnimmt, Verzweigungsstrecken aus. Hieraus folgt, dass insbesondere höhere Abflüsse in mehreren Armen oder über den gesamten Talboden abgeführt werden. Diese eigendynamische Bachlaufentwicklung wird durch im Talgrund stockende Gehölze, Totholzakkumulationen und Geschiebeanlandungen verstärkt. Entsprechend verlaufen Fulda, Feldbach und Herrenwasser zumeist gestreckt bis mäßig gekrümmt mit großflächigen Bachbettaufspaltungen.

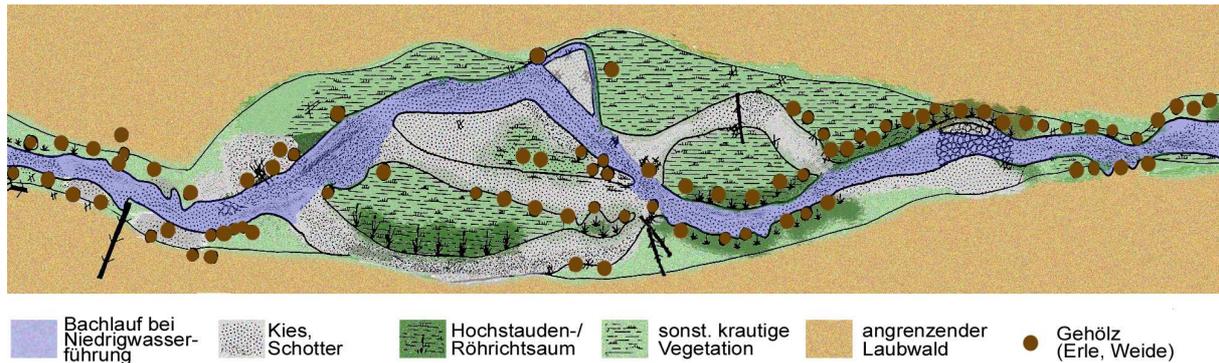


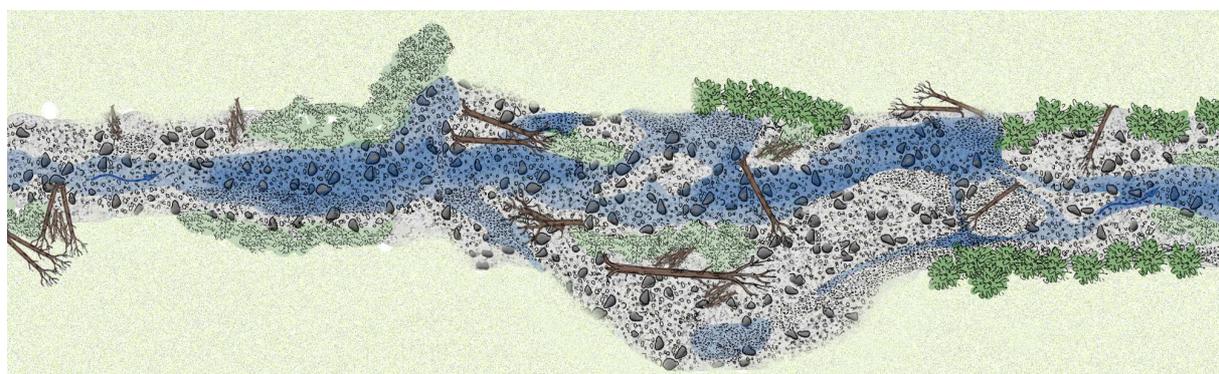
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothargebirge (WAGU 2005)

Im Strömungsschatten großer Basatblöcke und an den Ufern sind Schotter- und Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich in der Regel nur kleinflächig und vornehmlich hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen, wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen.

Längsprofil

Querbauwerke, wie Wehre oder Abstürze und Verrohrungen, fehlen vollständig. Entsprechend unverändert sind Abfluss- oder Geschiebedynamik. Auftreten können natürliche Sohlenstufen und „Wasserfälle“, wenn die Bäche über anstehenden Fels verlaufen oder größere, quer zur Strömungsrichtung gestürzte Baumstämme Substratfänger bilden.

Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine sehr hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe kleinräumig und neben flachen Passagen finden sich Kolke, die zwei Meter Tiefe überschreiten können.



Legende:

Blockbänke	Hochstauden	Sturzbaum
Kies-, Schotterbänke	Sonstige krautige Vegetation	Totholz, Treibholz, Geniste

Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005)

Sohlenstruktur

Im Stromstrich herrschen Basaltblöcke, Geröll und Grobkies vor. Die Gewässersohle zeigt deutliche Tendenzen zur Abpflasterung und ist dadurch stabil gelagert. Schwellen anstehenden Felsens können zusätzliche Fixpunkte bilden. In den strömungsberuhigten Bereichen finden sich kleinflächig auch Kies- und Sandbänke. Schlamm- und Feindetritusablagerungen sind dagegen selten. Ggf. werden sie in Bereichen angetroffen, in denen Abflusshindernisse zur Ausbildung von Rückströmungen oder Stillwasserzonen führen. Höhere Wasserpflanzen fehlen den nährstoff- und kalkarmen Bergbächen natürlicherweise. Vereinzelt treten Wassermoose auf.

Querprofil

Das Querprofil ist flach und unregelmäßig ausgebildet. Die Bäche ufern bei höheren Abflüssen schnell aus, so dass erosionsbedingte Eintiefungen auf kurze Gewässerstrecken beschränkt sind. Vornehmlich treten sie in sehr engen Talabschnitten und in den Bereichen auf, in denen die bachbegleitenden Gehölze nicht bis an die Uferlinie reichen oder das Tal begrenzende Steilhänge angeschnitten werden.

Uferstruktur

Im Uferbereich wird die Baumschicht aufgrund der hydromorphen Böden und der Nährstoffsituation von der Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt stocken die Bäume im Taltiefsten. Sie erzwingen dann die Verlagerung des Bachbettes und führen so zu einer ausgeprägten Längsgliederung der Uferlinie. An lichten Stellen können Hochstauden-Bachuferfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägte Bachröhrichte als bachbegleitende Saumgesellschaften ausgebildet sein.

Gewässerumfeld

In der rezenten Aue, insbesondere auf oligo- bis dystrophen Böden stocken von Erlen dominierte Bachauenwälder. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer das Substrat ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und es können weitere Edellaubholzarten der Hartholzaue beigeesellt sein. Der angrenzende Buchenwald ist eng mit dem Bachauenwald verzahnt. Unbewaldete Standorte mit krautiger Vegetation sind zumeist nur kleinflächig ausgebildet, etwa an Stellen frischer Hangrutschungen, in Quellsümpfen und in stark vernässten bis anmoorigen Auenbereichen.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung allein schon aufgrund des Vorkommens von 24 unterschiedlichen Lebensraumtypen (davon sechs prioritär) sowie von neun bekannten FFH-Anhang II-Arten. Insgesamt werden 40 % der Gebietsfläche von Lebensraumtypen eingenommen. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung ist die nationale Bedeutung des Gebiets als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten, bzw. –gemeinschaften. Besonders hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner

Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen, die u. a. Habitate für die Anhang II-Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellen. Das reich strukturierte Offenland weist darüber hinaus weitere maßgebliche Lebensraumtypen auf Sonderstandorten auf, wie kieselhaltige Schutthalden und Silikatfelsen mit Felsspalten- oder Pioniervegetation sowie in den feuchten Bereichen die subalpinen Hochstaudenfluren und die kalkreichen Niedermoore. Als eine Besonderheit des Gebietes ist das „Rote Moor“ zu nennen, das Hessens größtes Hochmoor darstellt und noch über unabgetorfte Bereiche und sehr mächtige Torfschichten verfügt (REIMANN et al. 1985). Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore, Karpaten-Moorbirkenwälder, Dystrophe Seen und Teiche sowie Übergangs- und Schwingrasenmoore sind hier als maßgebliche Lebensraumtypen vorhanden. Letzendlich sind auch die naturnahen Wald-Lebensraumtypen Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder und das an alte, naturnahe Waldbestände gebundene Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) ausschlaggebend für die Meldung des Gebietes. Von dem hohen Alter und der Naturnähe der Waldbestände, insbesondere der Schlucht- und Hangmischwälder, profitiert auch die seltene und stark gefährdete Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die maßgeblich für die Gebietsmeldung ist. Weiterhin sind hier Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) zu nennen. Eine weitere für das Gebiet maßgebliche Art ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), auch wenn er im Gebiet nur noch Restbestände aufweist.

Darüber hinausgehende Bedeutung hinsichtlich Strukturreichtum und Biodiversität des Gebietes haben die Lebensraumtypen Submediterrane Halbtrockenrasen zum Teil mit bemerkenswerten Orchideenbeständen, Wacholderheiden, Trockene europäische Heiden und Magere Flachland-Mähwiesen. Weiterhin sind die Kalktuffquelle, feuchte Hochstaudenfluren und Flüsse der planaren bis montanen Stufe einschließlich der Groppe (*Cottus gobio*) sowie der Kammmolch (*Triturus cristatus*) als weitere Anhang II-Arten hervorzuheben.

Faunistisch bedeutsam ist des Weiteren das Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten, zu denen fünf nachgewiesene Fledermausarten sowie der Tagfalter Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) gehören. Die Tagfalterfauna des Gebietes ist darüber hinaus durch das Vorkommen von 35 in Hessen als gefährdet geltenden oder noch stärker bedrohter Arten von Bedeutung (vgl. Kap. 4.4). Darunter sind mit dem Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und den Moorbesiedlern Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*) einige Arten, die in Hessen fast ausschließlich in der Hochrhön vorkommen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Windelschnecke konnten außerdem zwei seltene Schneckenarten nachgewiesen werden (s. Kap. 4.4.2).

Die Bedeutung der Flora liegt neben den zahlreichen Rote-Liste-Arten der höheren Pflanzen in einer hohen Anzahl sehr seltener und gefährdeter Moos- und Flechtenarten, darunter auch viele Torfmoose, die im Anhang V der FFH-Richtlinie stehen.

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren
- 6520 Berg-Mähwiesen
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- *9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
- *91D1 Birken-Moorwald
- *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
- *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

7.2.3 Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

3160 Dystrophe Seen und Teiche

- Erhaltung des intakten Wasserhaushalts, der nährstoffarmen Verhältnisse und des biotoprägenden Gewässerchemismus
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

***6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6520 Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

- Gewährleistung einer Entwicklung zu naturnahen Hochmooren mit ungestörtem Wasserhaushalt und einem für den LRT günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnener Standorte

8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***91D1 Birken-Moorwald**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontakt-lebensräumen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)säumen
- Erhaltung von Saumstandorten mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Erhaltung von Magerrasen und Wiesen mit stabilen Beständen der Futterpflanzen Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Knautie (*Knautia arvensis*) bzw. Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung der Mager-
rasen und Wiesen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Gro-
ßen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise
Myrmica rubra
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der
Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungs-
formen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoff-
haushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren ver-
schiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen und natürlichen Spalten-
quartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich
lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus
- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung haben

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auentypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

***6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z. B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- (im Offenland) Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten und/oder strukturreichen Offenlandbereichen in den zentralen Lebensraumkomplexen
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitats, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.

Für die folgenden, nicht in den Erhaltungszielen der NATURA 2000-Verordnung enthaltenen, jedoch im FFH-Gebiet vorhandenen Schutzgüter wurden hier die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) aufgeführt:

9170 Labkraut Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Für das Vogelschutzgebiet "Hessische Rhön" sind im Gebietsstammblatt (TAMM et al. 2004) (s. Anhang, Reg. 13) folgende Arten angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitats gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Rauhfußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50% des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Birkhuhn, Rotmilan, Wachtelkönig, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter profitieren von Maßnahmen, die zu einer reich strukturierten und/oder extensiv genutzten Offenlandschaft beitragen, wie sie auch für die Offenland-LRT im FFH-Gebiet propagiert werden. Eisvogel, Waldwasserläufer und Flussuferläufer benötigen naturnahe, störungsarme Fließgewässer und die Spechte v. a. reich strukturierte alte Laubwaldbestände. Auch dies entspricht den Zielen der FFH-GDE. Großräumige und ruhige Laubwälder werden weiterhin von Schwarzstorch und Wespenbussard als Bruthabitat genutzt. Die Jagdgebiete dieser Arten liegen v. a. im Offenland. Auch hinsichtlich des Schutzes der Brutfelsen für den Uhu existieren keine Zielkonflikte. Problematischer könnte es bei den Arten Sperlingskauz und Rauhfußkauz aussehen, die v. a. strukturreiche Fichtenwälder als Habitat benötigen. Hier wird im Rahmen der FFH-GDE für einige Bestände eine Umwandlung hin zu naturnahen Laubwäldern vorgeschlagen. Nach Vorliegen der exakten Vorkommen dieser Arten nach Abschluss der vogelkundlichen Erfassungen zum Vogelschutzgebiet müssen hier Maßnahmen ggf. gegeneinander abgewogen werden.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (kalkreiche Niedermoore, Flachland- und Berg-Mähwiesen, Heiden, submediterrane Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und Borstgrasrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) und weiterer wertvoller Tagfalter.

Für die eher naturnahen LRT dystrophe Seen, Kalktuffquelle, Fließgewässer, Moore, Pionierasen, Felsen und Schutthalden sowie die Wälder wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei den Offenland-LRT ggf. ergänzt um gelegentliche Gehölzentnahmen im Randbereich. Dies betrifft auch die FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*).

Innerhalb der Kern- und Schutzzonen ohne forstliche Nutzung wird in Absprache mit dem Biosphärenreservat als einzige Maßnahme die Fortführung des Prozessschutzes vorgeschlagen. Dies bedeutet, dass auch Nadelholzinseln nicht in naturnahe Bestände umgewandelt werden, sondern auf die natürliche Durchsetzungskraft der Buche vertraut wird.

Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Population von den Anhangsarten (Anhang II und IV) sind zum Teil nur in einem begrenzten Umfang möglich. Dies gilt für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), den Kammmolch (*Triturus cristatus*) und die Groppe (*Cottus gobio*).

Anspruchsvoller sind dagegen die Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Tagfalter und Widderchen. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) erfüllen die im FFH-Gebiet vorhandenen Lebensräume die Ansprüche an ein langfristiges Überdauern der Art nur teilweise. Die Defizite müssen über eine artgerechte Anpassung der Nutzung des Grünlandes sowie der Säume und Brachen kompensiert werden. Das Vorgehen sollte sich an dem in Kap. 7 genannten Leitbild und den dort aufgeführten Erhaltungszielen orientieren. Auch für den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) müssen Maßnahmen zu Erhalt und Entwicklung der Population durchgeführt werden (s. Kap. 8.1).

Für die Lebensraumtypen und die FFH-Anhang II-Arten werden im Folgenden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden weitgehend nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Für Tagfalter konnten nur ausgewählte Flächen bearbeitet werden. Nur für diese Flächen wurden im Folgenden Maßnahmen vorgeschlagen. Für weitere vergleichbare Standorte gelten jedoch bei Vorkommen der genannten Arten die Vorschläge analog. Auf Grund der sehr

unterschiedlichen Bearbeitungsintensität konnten auch die Angaben aus den Altgutachten nicht immer mit einbezogen werden.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Dystrophe Seen und Teiche

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Trockene europäische Heiden

- Fortführung und zum Teil Intensivierung bzw. Wiederaufnahme der Beweidung mit Rindern (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung von Schnittgut an der Wickerser Hute.

Wacholderheiden

- Einführung einer jährlichen Schafbeweidung (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung des Schnittguts.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Jährliche Schafbeweidung der großen zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- Alternativ Fortführung der Rinderbeweidung, wenn eine Schafbeweidung nicht möglich ist.
- Auf brach gefallenen Flächen Wiedereinführung einer Schafbeweidung.
- Bei von Lupine beeinträchtigten Flächen ist die Beweidung mit Schafen zu bevorzugen, da die Schafe sowohl vegetative Blattmasse als auch generative Fruchtstände verbeißen bzw. präferieren und somit einer Ausbreitung der Le-

guminose entgegen gewirkt werden kann (OBERT 1998, 1999). Alternativ können die Pflanzen vor der Blüte abgemäht werden.

- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Gedüngte Flächen sind durch Aufgabe der Düngung zu extensivieren.

Borstgrasrasen

- Fortführung der Rinderbeweidung.
- Bei gemähten Flächen mit einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand Fortführung der Mahd. Bei schlechterem Erhaltungszustand von nicht mähbaren Flächen Einführung einer Rinderbeweidung (außer im Bereich Wasserkuppe, wo Flugbetrieb herrscht).
- Einführung einer Rinderbeweidung auf nicht mähbaren Brachen, Intensivierung bzw. Verbesserung der Beweidung (Veränderung der Auftriebszeiten, Koppelbeweidung) auf unterbeweideten Flächen.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten).
- Extensivierung gedüngter Flächen durch Aufgabe der mineralischen Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Reduzierung der Beweidungsintensität auf überbeweideten Flächen.
- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts.
- Entfernung von beschattenden Fichten auf Nachbarflächen.
- Im Bereich der Wasserkuppe Verbesserung der Besucherlenkung durch Infotafeln.
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Entfernung von Feuerstellen (Teilgebiet „Eube“).

Feuchte Hochstaudenflurem der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd unter weitgehendem Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Extensivierung der Silagewiesen durch ein- bis zweischürige Mahd mit einem späteren Mahdtermin (nach dem 15.06.) ohne Düngung.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in reine Mähwiesen oder Bestände mit einmaliger Mahd und Nachbeweidung mit Rindern.

Berg-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Einführung einer ein- bis zweischürigen Mahd auf Brachflächen.
- Extensivierung überdüngter Flächen durch eine zweischürige Mahd und Aufgabe der Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in Mähwiesen, ggf. Nachbeweidung mit Rindern.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot).
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Für die vom Skisport beeinträchtigten Flächen am Simmelsberg sollten eine möglichst naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und eine Nutzung der Abfahrten nur bei einer vollständigen Schneebedeckung der Grasnabe erfolgen.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Im Bereich der Übergangsmoore und degradierten Hochmoore gibt es stark verbuschte Bereiche, wo die Verbuschung reduziert werden sollte. Dadurch wird der durch die Transpiration der Gehölze verursachte Wasserverlust auf den Moorflächen reduziert.

Kalktuffquelle

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Wegen Verlandung des Grabens wird es erwartungsgemäß zu einer Räumung kommen. Dabei sollte die lebenraumtypische Vegetation nicht vollständig beseitigt (halbseitige Räumung) und nicht zu tief (< 0,5 m) ausgeräumt werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung (Teilgebiet „Eube“).
- Extensivierung durch Reduzierung der Beweidungsintensität.
- Extensivierung durch Aufgabe der Düngung und intensiver Beweidung auf angrenzenden Intensivgrünlandbeständen.
- Erhalt der Eichhof-Versuchsflächen (Teilgebiet „Rotes Moor“), aber verbrachte Bereiche außerhalb dieser Flächen sollten durch eine jährliche Herbstmahd mit Entfernung des Schnittguts gepflegt werden.

Kieselhaltige Schutthalden

- Verhinderung von Betreten oder Beklettern. Sensible Bereiche sollten abgesperrt werden.
- Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze. Die Fichten dürfen dabei nicht auf die Halden gefällt werden.
- Information der Besucher über die Bedeutung der Halden für Moose und Flechten (ist am Schafstein bereits erfolgt).

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Konzentration der Erholungsnutzung auf einen engen Bereich (Teilgebiet „Habelstein“). Die obere Felskante sollte vor Tritt geschützt werden.
- Wanderweg sollte nicht über Felsen geführt werden (Teilgebiet „Steinkopf“).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Es sind keine Maßnahmen erforderlich

Hainsimsen- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Waldmeister- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Schlucht- und Hangmischwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Birken-Moorwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Wiedervernässung (Teilgebiet „Barnsteiner Hute“), Entfernen von Drainagen („Waldgebiet nördl. Tann“).
- Auszäunung von beweideten Beständen.
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.
- Extensivierung angrenzender Grünlandflächen bei akuter Gefährdung durch Nährstoffeinträge bzw. Abgrenzung von 20 - 25 m breiten Pufferzonen mit extensiver Grünlandnutzung ohne Düngung.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung aller von *Dicranum viride* besiedelten Bäume
- Auch in der unmittelbaren Umgebung dürfen keine Bäume gefällt werden, um das Mikroklima nicht zu verändern.
- Die Waldbestände mit *Dicranum viride* sollten nicht genutzt werden, zumindest müssen sie in einem naturnahen, plenterartigen Zustand mit alten Bäumen gehalten und dürfen nur zurückhaltend bewirtschaftet werden. Von den Vorkommen in der Hochrhön wird lediglich das Vorkommen am Auersberg forstwirtschaftlich genutzt.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Kammolch Population am „Habelstein“ hat nur geringes Entwicklungspotential. Konkrete Gestaltungs- Pflege- und Erhaltungsschritte sind erst einzuleiten, wenn es sich abzeichnet, dass der Bestand endgültig vor dem unmittelbaren Aussterben steht. Die Erfolgsaussichten frühzeitig eingeleiteter Maßnahmen bleiben in einem hohen Maß spekulativ. Derzeit werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Einschürige Mahd der Grünlandbestände.
- Erhalt von Krautsäumen.
- Abschnittsweise Pflegemahd im 3-jährigen Turnus.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- Fortführung der bisherigen extensiven Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – Teilflächen der Suchstellen 1, 2, 3, 4, 6, & 8.
- Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – auf nahezu allen der untersuchten genutzten Grünlandbestände (Suchstellen 1-9).
- Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen mit *Maculinea nausitous*-Vorkommen (v. a. Suchstellen 4, 5, 6 & 7) durch turnusmäßige Pflege (ca. alle 2-3 Jahre), eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).
- Zur reinen Weidenutzung liegen z. Z. keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor. Gesichert ist, dass eine zu intensive Nutzung (Koppelhaltung mit hohen Besatzdichten) im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September einer der Hauptgefährdungsfaktoren für die Art ist; genauere Aussagen zur Ausgestaltung eines extensiven Weidemanagements sind zur Zeit nicht möglich, jedoch scheint eine eher extensive Weidenutzung, die einem entsprechenden Anteil an blühenden bzw. fruchtenden Wiesenknopf-Pflanzen fortbestehen lässt, ein Vorkommen der *Maculinea*-Arten zu ermöglichen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Zur Erhaltung des Bestands sind keine Maßnahmen erforderlich.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- In der Gesamtheit der Waldfläche wird der Laubwaldanteil erhalten. Eine Zunahme der Fichten- und Douglasienflächen ist zu vermeiden.
- Nutzungen der Altholzbestände sollen über lange Zeiträume geschehen, so dass der Altersklassenanteil der > 160 jährigen Bestände auf der FFH-Gebietsfläche zeitnah gewahrt und langfristig erhöht wird (vgl. Kap. 8.2).
- Großflächige Schirmschläge werden nicht durchgeführt.
- Alle erkennbaren Höhlenbäume und stehendes Totholz werden konsequent gesichert, Totholz im Wald belassen.
- Das das FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Daher ist es wichtig, extensive Nutzungsformen (z. B. ein- bis zweischürige Wiesen für Große Mausohren) und magere Mähwiesen und Magerrasen beizubehalten.

Erhaltungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotop, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten**Extensives Grünland**

- Fortführung der Rinderbeweidung auf nicht mähbarem, aber wertvollem Extensivgrünland.
- Ein- bis zweischürige Mahd auf mähbaren Flächen, eine Nachbeweidung mit Rindern ist möglich.
- Entbuschung auf Flächen mit Pflegerückstand bzw. Unterbeweidung.

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer durch Verzicht auf Düngung.
- Extensive Rinderbeweidung, alternativ ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung.
- Offenhaltung der Flächen durch Entbuschen bzw. Entkusseln, insbesondere bei den Feuchtbrachen im „Roten Moor“.

Saure Kleinseggenriede

- Jährliche Herbstmahd und ggf. Auflichtung in der Umgebung.

Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*)

Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) wird hinsichtlich der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ein Rotationssystem vorgeschlagen,

welches frühe Sukzessionsstadien der Waldentwicklung auf einzelnen Parzellen in unterschiedlichen Stadien schafft. Zusätzlich müssen Waldwiesen in unmittelbarer Nähe als Nektarhabitate vorhanden sein und entsprechend genutzt werden.

In jedem Fall muss das Konzept berücksichtigen, dass das Larval-Habitat von *Parnassius mnemosyne* ein initiales Sukzessionsstadium ist, welches nur durch ein langfristiges Management auf vielen Flächen bereitgestellt werden kann. Eine statische Flächenschutz-Konzeption ist nicht geeignet, die Art zu erhalten. Als allgemeine Maßnahmen sind weiterhin zu nennen:

- Umwandlung standortfremder Fichtenforste in naturnahe Buchenwälder.
- Rücknahme der Aufforstung von Waldwiesen und Offenhaltung von Lichtungen in den Höhenlagen.
- Schutz der Lerchenspornvorkommen vor Mahd, Wegebau, bei Forstarbeiten, gegen Holzablagerung, vor Rückeschäden etc..
- Extensive Grünlandnutzung der Waldwiesen.
- Schaffung von besonnten Waldrändern und strukturreichen Wald-Binnensäumen.
- Angepasste Pflege und Unterhaltung von Waldwegen (nur wassergebundene Decken).
- Kein Neubau von Waldwegen, ausreichender Abstand zu schutzwürdigen Biotopen usw.).
- Keine Kahlschlagswirtschaft in Buchenwäldern, sondern Femel- oder Plenter-nutzung.

Die Festlegung von flächenbezogenen Maßnahmen muss einem ausführlichen Managementplan vorbehalten bleiben, in diesem Rahmen können nur allgemeine Maßnahmen vorgeschlagen werden. In der Rhön sind großräumige Konzepte notwendig, die über einzelne Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete hinausgehen; es bietet sich eine länderübergreifende Zusammenarbeit mit Bayern und Thüringen an (Biosphärenreservat).

Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*)

- Erhalt der restl. Hochmoorflächen und deren unterschiedlichen Strukturen.
- Schaffung von Blüten reichen Pufferflächen um die eigentliche Moorfläche herum als Nahrungshabitate bzw. – wenn das nicht möglich – im weiteren Umfeld zu den Moorflächen (ca. 1 km-Radius).

Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*)

- Erhalt von Schlangenknoterich reichen Feuchtbrachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium.
- Die Pflegemahd solcher Standorte darf nicht in den Monaten Juni, Juli und August erfolgen (empfindliche Reproduktionsphase von *B. eunomia*) und sollte alle zwei bis drei Jahre auf wechselnden Teilflächen (Rotationsprinzip) im September/Oktober erfolgen.

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)

- Erhalt von Baldrian reichen (Feucht-)brachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium (alle zwei bis drei Jahre späte Mahd (Sept./Oktober) von Teilflächen).
- Erhalt von Blüten reichen extensiv genutzten Waldwiesen bzw. waldnahem Grünland.

Vögel

- Entbuschung von Bruthabitaten des Wiesenpiepers mit hoher Siedlungsdichte.
- Reduzierung des Wildbestands von Schwarzwild und Fuchspopulation sowie Offenhaltung der Feuchtbrachen im Roten Moor zum Schutz des Birkuhns und weiterer Bodenbrüter.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN**Dystrophe Seen und Teiche**

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

- Gewässerrenaturierung durch Rückbau von Verrohrung, Gewässerbefestigungen und Querverbauung sowie das Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik, keine Ableitung von Fischeichen.
- Verbesserung des Gewässerumfeldes und der Uferstruktur durch Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland in gewässernahen Bereichen.

Trockene europäische Heiden

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Wacholderheiden

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in extensives Grünland.

Borstgrasrasen

- Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung bzw. Entfernung von Gehölzen.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT bildet naturgemäß ein recht stabiles Stadium. Bei ggf. aufkommenden Gehölzen sollten die Flächen entkusselt bzw. entbuscht und alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.

Berg-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Kalktuffquelle

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung des Bestands ausgegangen werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Nach Beendigung des Forschungsprojekts im Teilgebiet „Rotes Moor“ Wiederaufnahme der Pflege durch eine jährliche Herbstmahd und ggf. extensive Rinderbeweidung auf den Versuchsflächen.

Kieselhaltige Schutthalden

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Keine Maßnahmen möglich oder erforderlich

Hainsimsen-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiet „Schwarzwald“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).

- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).

Waldmeister-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Entfernung von Gehölz- und Grasschnittablagerungen.
- Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Förderung naturnaher Waldstruktur (mehrschichtiger Bestandaufbau, naturnahe Bestockung).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe (Teilgebiete „Eube“, „Ehrenberg“, „Stirnberg“).

Birken-Moorwald

- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Kiefer) außerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Nutzungsaufgabe.
- Entnahme von standortfremden Gehölzen außerhalb von Kernzonen.

- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen bzw. Einrichtung von 50 m breiten Pufferzonen auf denen eine solche Umwandlung erfolgt.
- Entfernung von Müll, Gras- und Gehölzschnittablagerungen.
- Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen).

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da es sich beim Habelsee um keinen typischen Lebensraum des Kammolchs handelt und nur um eine schwache Population, ist die Effizienz von Entwicklungsmaßnahmen sehr fraglich. Daher werden zum jetzigen Zeitpunkt keine Vorschläge in Betracht gezogen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Nach dem derzeitigen Forschungsstand, wonach nur eine mangelnde Datendichte über die Habitatansprüche von *Euphydryas aurinia* auf Borstgrasrasen besteht, ist eine Empfehlung von Entwicklungsmaßnahmen nicht sinnvoll.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- An die Ökologie von *Maculinea* angepasste Mahd bzw. Mähweidenutzung des für die Art potenziell besiedelbaren Wiesenknopf reichen Grünlandes (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September), wenn nicht möglich jedoch zumindest jährlich ca. 5 - 10 % der Grünlandfläche von der Mahd ausnehmen und erst nach zwei Jahren wieder mähen. Damit würden 10 - 20 % der Fläche ein- bzw. zweijährige Brachestadien darstellen mit optimalen Entwicklungsmöglichkeiten für die juvenilen Entwicklungsstadien von *Maculinea nausithous*.
- Säume und Randstreifen mit Beständen an Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sollten als Wechselbrache genutzt werden, bei einem bis zu fünfjährigen Turnus würden dabei jedes Jahr etwa 20 % dieser Fläche gepflegt. Durch diese Form der Nutzung werden die Populationen von *Sanguisorba* und der Wirts-

ameise *Myrmica rubra* in einer für *Maculinea nausithous* günstigen Ausprägung gehalten, eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).

- Die o. g. Maßnahmen sollten bevorzugt in Grünlandbereichen umgesetzt werden, die in räumlichem Zusammenhang (Entfernungen bis ca. 2 Kilometer) mit den aktuellen *Maculinea*-Nachweisen stehen; v. a. die isolierte Population im Bereich östlich Seiferts sollte über diese Maßnahmen gestützt werden.

Groppe (*Cottus gobio*)

Maßnahmen zur Förderung der Gewässervernetzung und insbesondere die Umgestaltung von als Aufwanderungshindernissen wirkenden Querbauwerken dürften auch dazu geeignet sein, den Erhaltungszustand zu verbessern. Positiv auf die Entwicklung der Population der Groppe sollte sich auch eine Verbesserung des Gewässerumfelds und der Uferstruktur durch Förderung einer naturnahen Vegetation auswirken.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Der Anteil älterer Bestände > 80 Jahre in den Laubwaldbereichen sollte deutlich erhöht werden (=Verlängerung der Umtriebszeiten).
- Der Anteil der über 40-jährigen Buchenbestände sollte so bewirtschaftet werden, dass sie eine für Bechsteinfledermäuse, Große Mausohren und Mopsfledermäuse günstige Struktur (Kronenschluss > 75 %, zweischichtig, stellenweise gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht) beibehalten bzw. entwickeln.
- Höhlenreiche Altbestände sollten gefördert werden, wobei bereits bei den Pflegegebiets in den jüngeren Altersklassen auf potenzielle Höhlenbäume zu achten ist. Insbesondere sind stehende Bäume mit sich lösender Rinde als potenzielle Quartierbäume für die Mopsfledermaus zu fördern.
- Zur Förderung der Mopsfledermaus sollten außerhalb der Kernzonen, die ohnehin frei von Bewirtschaftung sind, unbewirtschaftete Naturwaldzellen (Mindestgröße 1 ha) verteilt über die FFH-Gebietsfläche ausgewiesen werden.

Entwicklungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotope, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Umwandlung angrenzender Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen.

Stillgewässer

- Naturnahe Entwicklung des Teichs im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagdausübung.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	Nicht erforderlich	Gewässerrenaturierung, Rückbau von Gewässerbefestigungen, Verrohrung und Querverbauung	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland	mittel
4030	Trockene europäische Heiden	Fortführung bzw. Wiederaufnahme Rinderbeweidung	Nicht erforderlich	hoch
		Entbuschen		hoch
		Entfernung der Ablagerung		mittel
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Jährliche Schafbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
6212/*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Schaf- oder Rinderbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen		hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände	mittel
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Fortführung der Rinderbeweidung bzw. Mahd bei einem guten Erhaltungszustand		hoch
		Einführung einer Rinderbeweidung auf Brachen oder gemähten Beständen mit schlechtem Erhaltungszustand		hoch
		Jährlich abwechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen bzw. Nachbarflächen und Reduzierung der Beweidungsintensität bei überbeweideten Flächen		hoch
		Entbuschung		hoch
		Entfernung von Fichten auf Nachbarflächen		mittel
		Verbesserung der Besucherlenkung (Wasserkuppe)		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
		Entfernung von Feuerstellen		mittel
			Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen auf Entwicklungsflächen	hoch
	Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel		
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (A/o-	Fortführung der Mahd		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	<i>pecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Extensivierung von Silagewiesen		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
			Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
6520	Berg-Mähwiesen	Fortführung bzw. Wiedereinführung der Mahd auf verbrachten Flächen		hoch
		Extensivierung gedüngter LRT-Flächen bzw. Nachbarflächen		hoch
		Jährlich wechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
		Naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und der Freizeitnutzung am Simmelsberg		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
			Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Jährliche Herbstmahd	Nicht erforderlich	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Erhalt der Vegetation bei Grabenräumung		hoch
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd		hoch
		Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung		hoch
		Extensivierung durch Aufgabe der Düngung von Nachbarflächen und Reduzierung der Rinderbeweidung		hoch
			Jährliche Herbstmahd ggf. extensive Beweidung auf Eichhof-Versuchsflächen	hoch
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	Verhinderung von Betreten und Beklettern	Nicht möglich	hoch
		Information der Besucher		hoch
		Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze		mittel
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	Konzentration der Erholungsnutzung auf einen kleinen Bereich, Felsen sollten möglichst nicht betreten oder beklettert werden	Nicht möglich	hoch
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Nutzungsaufgabe Kaskadenschlucht	mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
			Entfernung von Gras- und Gehölzschnittablagerungen	mittel
			Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg	mittel
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts	Keine erforderlich	hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Förderung naturnaher Waldstruktur	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
*91D1	Moorwälder	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen		hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	mittel
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Wiedervernässung, Entfernung von Drainagen		hoch
		Auszäunung beweideter Bestände		hoch
		Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
		Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer		hoch
			Nutzungsaufgabe	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Entfernung von Müll-,Gras- und Gehölzschnittablagerungen	mittel
			Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen)	mittel
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Nicht möglich	Nicht möglich	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Erhaltung aller von <i>Dicranum viride</i> besiedelten Bäume		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Keine Fällung von Bäumen in unmittelbarer Umgebung der Trägerbäume zum Erhalt des Mikroklimas		hoch
		Wenn Bewirtschaftung, dann zurückhaltende Nutzung unter Erhalt eines geschlossenen Kronendaches		hoch
			Nicht möglich	
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine Maßnahmenvorschläge	Keine Vorschläge	
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	extensive Grünlandnutzung mit Erhalt von Krautsäumen	Keine	sehr hoch
		abschnittsweise Pflegemahd	Keine	sehr hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Fortführung der extensiven Grünlandnutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen bzw. Brachestreifen		hoch
			Entwicklung von weiteren Grünlandflächen mit reichen Beständen an Wiesenknopf sowie entsprechenden Säumen und Brachen bei <i>Maculinea</i> -gerechter Nutzung der Flächen	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Nicht erforderlich	Durchgängigkeit fördern	mittel
			Förderung eines naturnahen Gewässerumfelds/ Uferstruktur wie Umwandlung von Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen	mittel
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Erhalt alter, zusammenhängender Laubwaldbestände		sehr hoch
		Sicherung von Höhlenbäumen und Totholz		hoch
		Extensive Nutzung von Offenländern		hoch
			Umtriebszeitverlängerung zur Erhöhung des Durchschnittsalters der Waldbestände und damit Förderung von Höhlenbäumen	hoch
			Weitere Einrichtung unbewirtschafteter Naturwaldzellen verteilt über das FFH-Gebiet	hoch
	Sonstiges	Mahd oder Rinderbeweidung auf wertvollem Extensivgrünland, ggf. Entbuschung		hoch
		Extensive Nutzung der Feuchtgrünländer und Quellfluren mit ggf. Entbuschung und Extensivierung der Nachbarflächen		hoch
		Jährliche Herbstmahd saurer Kleinseggenrieder und ggf. Aufflichtung		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Artenschutzmaßnahmen für Schwarzen Apollo, verschiedene Hochmoorfalter, Randring-Perlmutterfalter und Baldrian-Scheckenfalter		hoch
		Artenschutzmaßnahmen für Wiesenpieper und Birkhuhn		hoch
			Umwandlung von Fichtenbeständen in naturnahe Waldtypen im Anschluss an Feuchtgrünländer und Quellfluren	mittel
			Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagd Ausübung zur naturnahen Entwicklung eines Teiches im „Waldgebiet nördl. Tann“	mittel

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Der Großteil der Wald-Lebensraumtypen, die Gewässer-LRT Dystrophe Seen und Teiche sowie Flüsse und die naturnahen LRT, wie die degradierten Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie die Kalktuffquelle, Fels- und Schutthaldenlebensräume und Pioniergrasrasen, lassen sich ohne große Maßnahmen erhalten. Auch das Grüne Besenmoos benötigt keine aktiven Maßnahmen, um fortzubestehen, sondern das Unterlassen der Bewirtschaftung und den Erhalt „dicker (alter) Bäume“. Ähnlich verhält es sich mit den Lebensräumen der Fledermäuse, die auf strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholz angewiesen sind. Auch der Frauenschuh braucht keine Maßnahmen, denn die Populationsgröße unterliegt natürlichen Schwankungen. Von einem Fortbestehen der Art ist auszugehen, wenn die Pflanzen nicht ausgegraben werden. Weiterhin ist der Erhalt der Groppe derzeit nicht auf Maßnahmen angewiesen.

Dagegen ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der (z. T. feuchten) Offenlandbereiche, z. B. der Kalkmagerrasen, Heiden, Borstgrasrasen, Flachland- und Berg-Mähwiesen, der kalkreichen Niedermoore und bedingt auch der Hochstaudenfluren nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ähnliches geschieht mit den Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Skabiosen-Scheckenfalters.

Anders gestaltet sich hier die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Schutzmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT und der Anhang II-Arten stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der meisten Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei einem Teil der Berg-Mähwiesen und Borstgrasrasen ist bei den kleinen, isoliert liegenden und nicht genutzten C-Flächen mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Auch stark verbuschte Magerrasen sind ohne Maßnahmen durch Flächenverlust bedroht.

Bei Beibehaltung der aktuellen Grünlandnutzung im FFH-Gebiet (v. a. der extensiveren Wiesenutzung, z. B. von Teilflächen in den *Maculinea*-Gebieten südlich Wüstensachsen, zwischen Sandberg und Obernhausen und bei Rommers) dürfte das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) bis zum nächsten Berichtsintervall erhalten bleiben. Zumal *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität längerfristig überleben können (vgl. DREWS 2004). Jedoch ist eine Erweiterung des Anteils an *Maculinea*-angepasstem genutztem Grünland sowie entsprechenden Saum- und Brachestrukturen sowohl im Bereich der kartierten Suchstellen als auch auf weiteren wiesenknopfreichen Grünlandbereichen für ein längerfristiges Überleben der Art im FFH-Gebiet unerlässlich.

Für den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kann bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen von einem Erhalt der Population ausgegangen werden.

Für die Wälder ist bis zum nächsten Berichtszeitpunkt bei ordnungsgemäßer Forstwirtschaft nicht mit spürbaren Veränderungen zu rechnen. Die Fledermausbestände sind jedoch auf den Erhalt strukturreicher Wälder mit ausreichend Alt- und Totholz angewiesen. Bei einer verstärkten Öffnung der Altholzbestände durch Großschirmschläge entstehen gleichförmig verjüngte Buchenbestände, die für die vorkommenden Anhang II-Arten kaum noch Lebensraumfunktionen erfüllen.

Beim Kammmolch ist wegen der nicht ausreichend geklärten Bestandssituation und der Anfälligkeit der Population gegenüber natürlichen Schwankungen, nicht vorherzusagen, ob die Population weiterhin bestehen bleibt.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Entwicklung hin zu größerer Naturnähe von Gewässer und Gewässerumfeld
4030	Trockene europäische Heiden	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Bracheentwicklung, Artenverarmung und Flächenverlust durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung der Struktur und evtl. Artenausstattung sowie evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
6520	Berg-Mähwiesen	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Verschlechterung des Erhaltungszustands durch Trittbelastung oder Verbrachung	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes
8150	Kieselhaltige Schutthal-den der Berglagen Mitteleuropas	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung des Erhaltungszustandes
8220	Silikatfelsen mit Fels-spaltenvegetation	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhalt der bisherigen Bestände und langsame Regeneration weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
8230	Silikatfelsen mit Pioni-ervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91D1	Birken-Moorwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Verlust von besiedelten Bäumen am Auersberg möglich	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen möglich
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Mittelfristig sinkende Population v. a. durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung des Grünlandes und der Säume	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Verschlechterung des Erhaltungszustands	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Keine Veränderung	Ausbreitung der Art in bachaufwärts gelegene Abschnitte von Fulda und Herrenwasser
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen, Anhangs- und bemerkenswerter Arten

Dystrophe Seen und Teiche, Flüsse der planaren und montanen Stufe, Kalktuffquelle, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Heiden, Wacholderheiden, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Berg-Mähwiesen und Flachland-Mähwiesen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei diesen naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession oder Veränderungen hier nur sehr langsam voranschreiten.

Feuchte Hochstaudenfluren

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend, bei dem das Aufkommen von Gebüsch beobachtet wird.

Kalkreiche Niedermoore

Bei einer Fortsetzung der bisherigen Nutzung ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend. Bei Flächen, auf denen Erstmaßnahmen stattfinden, wird in den Anfangsjahren ein dreijähriger Rhythmus vorgeschlagen, um eine bessere Kontrolle über die Effizienz der Maßnahmen zu bekommen.

Blockhalden und Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus. Die Einhaltung eventuell vorgenommener Absperrungen muss jedoch zumindest in der Anfangsphase regelmäßig überprüft werden.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen sowie den Höhlen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Arten ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Wegen der geringen Größe der Population und der hohen Wahrscheinlichkeit, dass die Pflanze ausgegraben werden könnte, wird eine dreijährige Kontrolle vorgeschlagen. Daran sollte sich aufgrund der hohen Fluktuation von Orchideen eine Kontrolle im Folgejahr anschließen, um die Bestandssituation besser einschätzen zu können.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist momentan nur an einigen Suchstellen (S 4, S 5, S 6, S 7, S 8) gesichert. Ein vollständiger Einbruch ist unter Beibehaltung der bisherigen Gebietsnutzung bis zum nächsten Berichtsintervall nicht wahrscheinlich. Der sechsjährige Kontrollrhythmus dürfte für die meisten *Maculinea*-Flugstellen des FFH-Gebietes ausreichend sein. Das isolierte Vorkommen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings im *Maculinea*-Gebiet östlich Seiferts sollte jedoch auf Grund des vorhandenen Aussterberisikos vorerst alle 2 Jahre untersucht werden. Dies ist nötig, um den Erfolg der Maßnahmenumsetzung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen und um negative Entwicklungen rechtzeitig abfangen zu können.

Da Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen. In diesem Zusammenhang könnten auch weitere Erkenntnisse über den Populationsaufbau und die Stabilität von hessischen *Maculinea*-Populationen gewonnen werden.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Für das Monitoring von *Euphydryas aurinia* wird ein jährlicher Kontrollrhythmus vorgeschlagen, da die naturschutzfachlichen Kenntnisse über die Habitatansprüche der hessischen Populationen auf Borstgrasrasen und Feuchtgrünland für einen gesicherten Schutz der Art nicht ausreichen.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Überprüfungsrythmus für den Kammolch ist 3-jährig anzusetzen, da noch Klärungsbedarf besteht, wie stabil die Population am Habelstein tatsächlich ist.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3160	Dystrope Seen und Teiche	6-jährig	Begehung und Bewertung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculum fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
4030	Trockene europäische Heiden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Flächen
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6520	Berg-Mähwiesen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo- re	6-jährig bzw. vorerst 3-jährig auf Flächen mit Erstmaßnahmen	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8150	Kieselhaltige Schutthal- den der Berglagen Mit- teleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8220	Silikatfelsen mit Fels- spaltenvegetation	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8230	Silikatfelsen mit Pio- niervegetation des Sedo- Scleranthion oder des Sedo albi- Veronicion dillenii	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91D1	Birken-Moorwälder	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der bekannten Bäume
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	3-jährig, plus Untersuchung im darauffolgenden Jahr	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	6-jährig im Bereich der <i>Maculinea</i> -Gebiete südl. Wüstensachsen, zwischen Sandberg & Oberhausen und bei Rommers, 2-jährig im Bereich des <i>Maculinea</i> -Gebietes östl. Seiferts (nächste Kontrolle grundsätzlich: Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten, Nutzungskontrolle
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Jährlich	Transektzählung, Nutzungskontrolle
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3-jährig	Bestandskontrolle mittels Trichterfallen, Erfassung des Umfeldes
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	6-jährig	Elektrofischung
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Der Bewertungsbogen zum LRT Berg-Mähwiesen (6520) ist im Unterpunkt Habitate und Strukturen nur bedingt zutreffend. Da nach Definition eine Mahd für die Einstufung als LRT zwingend notwendig ist, sind die Parameter AKM (Kleinräumiges Mosaik) und GFA, GFL (Anstehender Fels und/oder Felsblöcke) auf den LRT-Flächen nicht zu finden, denn Mahd homogenisiert Flächen und kann nur auf blockfreien Beständen stattfinden. Selbst wenn man ABL, AFS (Magere und/oder blütenreiche Säume und/oder Feuchte Säume) ankreuzt, auch wenn sie nicht auf dem überwiegenden Teil der Fläche vorkommen (was bei einer gemähten Wiese auch nur schwer vorstellbar ist), kann man nicht auf die für Wertstufe A nötigen 4 Bewertungspunkte kommen. Die aufgeführten Habitate und Strukturen treffen eher auf rein beweidete Bestände zu.

Beim LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) ist es hingegen schwer, äußerst bescheiden ausgebildete, brach gefallene und verbuschte Bestände in Wertstufe C zubekommen. Im Bewertungspunkt Beeinträchtigungen ist es zwar ohne Probleme möglich, Wertstufe C zu vergeben, aber im Punkt Habitate und Strukturen ist es quasi unmöglich, Wertstufe B zu unterschreiten. Viele der dort aufgeführten bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen sind nämlich v. a. in brach liegenden und verbuschten Magerrasen zu finden, wie AAH (Ameisenhaufen), ABL (Magere und/oder blütenreiche Säume) (bevorzugt um Gebüschgruppen zu finden), AKM (Kleinräumiges Mosaik), AMB (Mehrschichtiger Bestandsaufbau) (Strauchschicht, Obergräser, Untergräser, Krautschicht, Mooschicht) oder AMS (Moosreichtum) (v. a. in mesophileren, brach gefallenen Beständen). Auch mit dem Grundarteninventar von Magerrasen ist es leicht möglich, beim Arteninventar Wertstufe B zu erreichen (sogar ohne dabei Schmetterlinge oder Heuschrecken mit einzubeziehen), es sei denn, die Bestände sind so schlecht ausgebildet, dass sie sich an der Grenze zu Biotoptyp 06.300 (Sonstiges Grünland) bewegen. Somit kommt man auch bei brach liegenden, stark verbuschten und damit massiv gefährdeten Beständen fast immer zu der Bewertung B/B/C und damit zu B. Entsprechend verhält es sich beim LRT Wacholderheiden (5130). Der Flächenverlust bei diesem LRT geht damit häufig direkt von Wertstufe B aus und endet ohne Umweg über Wertstufe C in Gebüsch.

Für die submediterranen Halbtrockenrasen sollten Flächengrößen für den Naturraum und Hessen getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen zur Verfügung stehen, um die Bewertung sauber abarbeiten zu können, da der LRT getrennt nach Subtypen mit jeweils eigener Bewertung in die Access-Datenbank einzugeben ist. Ebenfalls fehlen Angaben für die Feuchten Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (LRT 6431) und die Subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren (LRT 6432), die beide unter dem Haupt-LRT 6430 subsummiert sind.

Bei der Bewertung von Frauenschuh-Populationen können sich im Bewertungsbogen Konstellationen ergeben, die nicht dem Bewertungsschema nach LANA entsprechen (130 Punkte entspricht Wertstufe A, aber die Verrechnung der Teilkriterien C/A/A würde nach LANA B ergeben s. Kap. 4.1.1.5). Außerdem erscheint die Lage des Habitats als Habitatqualität erst einmal neutral und bekommt nur Bedeutung durch eine (potenzielle) Gefährdung. Dies gehört eigentlich in den Unterpunkt Gefährdungen bzw. ist dort bereits mit aufgeführt.

Weiterhin sollte als Grundlage für künftige Bewertungen von Populationen des Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) die Biologie und Ökologie der Wirtsameisen stärker berücksichtigt werden (vgl. LANGE 1999). Die dafür nötigen vertieften Kenntnisse sollten im Rahmen von Untersuchungen zu ausgewählten Ameisenvorkommen der Wirtsameisen in Hessen erlangt werden. Darauf aufbauend könnten auch künftige Pflegevorschläge an die Bedürfnisse der Wirtsameise - die häufig der limitierende Faktor zu sein scheint - angepasst werden (STETTNER et al. 2001).

In der vorliegenden Untersuchung konnten zehn Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nachgewiesen werden, darunter die drei FFH Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Durch die ausschließlich akustische Erfassung konnte weder die Populationsgröße noch -struktur der Anhang II-Arten ermittelt werden. Somit bleibt ungeklärt, ob im bzw. in der Umgebung des FFH-Gebietes weitere Wochenstubenkolonien vorkommen. Insbesondere die Populationsstruktur der Mopsfledermaus und die Raumnutzung der nachgewiesenen Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig bedürfen weiterführender Untersuchungen.

Die Mopsfledermaus ist eines der seltensten Säugetiere Hessens und aufgrund der geringen Populationsdichte und der speziellen Lebensraumansprüche (Wälder mit Flächen im Übergang zur Zerfallsphase, geringe Verkehrsinfrastrukturdichte) massiv gefährdet. Bei der derzeitigen geringen Populationsdichte können bereits Einzelereignisse z. B. im Rahmen von forstwirtschaftlichen Maßnahmen oder Gebäudesanierungen (es ist nicht ausgeschlossen, dass die Wochenstubenkolonie auch Gebäude im Siedlungsraum nutzt) zu deutlichen Beeinträchtigungen oder zum Erlöschen der Population führen. Die Gefahr solcher Einzelereignisse oder die Summationswirkung mehrerer kleiner Beeinträchtigungen ist aufgrund des geringen Kenntnisstandes gegeben.

Beim Auslesen von Vegetationsaufnahmen der Access-Datenbank in Excel-Tabellen kommt es bei größeren Datenmengen zu Fehlern. Deckungsgrade und Arten werden falsch zugeordnet.

11. LITERATUR

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. ottodruck, medien, design GmbH & Co. KG, Heppenheim/Bergstraße, 66 S.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (Hrsg.) (1994): Orchideen in Niedersachsen. - Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauenschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (2005): Erfassungsbogen Frauenschuh.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Hrsg.: F. Krapp. S. 405-442. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMAN, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BARTH, U. M. (2001): Die Besonderheiten der Flora und Vegetation der Rhön unter besonderer Berücksichtigung von FFH-Lebensräumen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 14 – 24.
- BARTH, U.; GREGOR, T.; LUTZ, P; NIEDERBICHLER, C.; PUSCH J.; WAGNER, A. & WAGNER, I. (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. – Natur und Landschaft 75 (7): S. 292 – 300.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BAYERL, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietswahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Diplomarbeit, Universität Ulm.
- BEINLICH, B. (1995): Veränderungen der Wirbellosen-Zoenosen auf Kalkmagerrasen im Verlaufe der Sukzession. - Beih. Veroeff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 283-310. Karlsruhe.
- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. 615 S. Jena.
- BERGMEIER, E.& NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33.
- BINOT M., BLESS, R, BOYE, P., GRUTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH; Münster-Hiltrup.
- BIOPLAN (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management für das FFH-Gebiet Feldbach bei Gersfeld. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 41 S. + Anhang.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. 2. Aufl. Schriftenr. Vegetationsk. 15: 1 – 364. Bonn-Bad Godesberg.

- BOHN, U. & SCHNIOTALLE, S. (2007): Hochmoor-, Grünland- und Waldrenaturierung im Naturschutzgebiet „Rotes Moor“/Hohe Rhön 1981-2001. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. 118 S. + Anhang.
- BRAUN-LÜLLEMANN, J. (2002): FFH-Gebiet Nr. 5525-303 „Eube“ Landkreis Fulda - Grunddatenerfassung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 31 S. + Anhang.
- BUTTLER, K. P. (Bearb.); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.
- CEZANNE, R., EICHLER, M. & THÜS, H. (2002): Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. - Botanik Naturschutz Hessen 15: 107-142.
- CLOOS, T. (2003): Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Arbeitsgem. Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 26 S. + Anhang.
- CLOOS, T. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- DAWO, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). Diplomarbeit, Universität Trier, Angewandte Umweltwissenschaften, Trier. 74 S.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens II. Tuexenia 5: 491 – 522. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwestdeutschlands.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107-148. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. 683 S. Stuttgart.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. –Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- DIERSCHKE, H., BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. - Stuttgart. 239 S.
- DIERSSEN, K. & DIERSSEN, B. (2001): Moore. 230 S. Stuttgart.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. In: Beiträge der Akademie 26. Hrsg.: S. 27-57. Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Stuttgart.
- DIETZ, M. (2004a): Untersuchung zur Fledermausfauna und Baumhöhlendichte in dem hessischen Naturwaldreservat "Langenstüttig und Stirnberg" sowie in den Kernzonen "Dreienberg" und "Steinkopf" im Biosphärenreservat Rhön. Unveröffentl. Bericht im Auftrag von Hessen-Forst Dienststelle Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen (FIV) und Hessische Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. - 29 S.

- DIETZ, M. (2004b): Untersuchung zur Fledermausfauna in der Kernzone „Nordhang Wasserkuppe“ des Biosphärenreservates Rhön. Gutachten im Auftrag der Hessischen Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. – 14 S.
- DIETZ, M. (2006): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet 4825-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. 66 S. + Anhang: Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen - Obere Naturschutzbehörde.
- DIETZ, M. & PIR, J. (2007): Verbreitung und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Luxemburg. Administration des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg. - 81 S. + Anhang S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, veröffentlicht in BfN-Skipten 73, 2003: S. 87-140.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutzdaten. - 152 S.
- DOROW, W. H. O.; FLECHTNER, G. & KOPELKE, J.-P. (2006): Naturwaldreservateforschung in der Rhön – unerwarteter Artenreichtum. Beiträge Region und Nachhaltigkeit 3/2006 10.06.2006: S. 171-182
- DREHWALD, U. (1993). Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Flechtengesellschaften.- Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(10): 122 S.
- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. (Anhang II der FFH Richtlinie) in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 47 S. + Anhang.
- DREHWALD, U. & PREISING, E. (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Moosgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(9): 202 S.
- DREWS, M. (2004): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) & *Glaucopsyche telei-us* (BERGSTRÄSSER, 1779). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen & Wirbellose. S. 493-510.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs - Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. - Stuttgart. 1095 S.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. - Scripta Geobot. 18: 1-258. Göttingen.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- ERNST, M & STRECK, A. (2003): Einteilung der Großschmetterlinge Hessens in Falterformationen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8, S. 43-80.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie + Tabellenband. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 1-725. Bonn-Bad Godesberg.

- FENA (2005): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhang II, Standardprogramm.
- FENA-FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Stand 05.07.2006. Unveröff. Schriftstück. 104 S.
- FLINTROP, T. (2001): Schemata zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität des Arteninventares. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- FOLLMANN, G. (1975): Das Vorkommen der Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* MAGN. in Hessen. - Hess. Florist. Briefe 24: 18-20.
- GEHEEB, A. (1870): Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge. I. - Flora (Regensburg) 53: 305-320.
- GEHEEB, A. (1901): Die Milseburg im Rhöngebirge und ihre Moosflora. - Festschrift zum 25 jähr. Jubiläum d. Rhönklubs am 10. 11. und 12. Aug. 1901: 1-56. Fulda.
- GREBE (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Hessische Hochrhön - Hauptband. Unveröff. Gutachten. 120 S. + Anhang.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (Bearb); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fass. 30 S. Wiesbaden.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. Untersuchungs-jahr 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. 34 S. + Anhang.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt Nr., 288: S. 1-140.
- HÄRDTLE, W.; EWALD, J. & HÖLZEL, N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. 252 S. Stuttgart.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2001): Leitfaden Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 03.04.01. Unveröff. Schriftstück. 4 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002a): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Stand 13.06.2002. Unveröff. Schriftstück. 67 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 19.03.02. Unveröff. Schriftstück. 13 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003a): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Stand 20.06.2003. Unveröff. Schriftstück. 87 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.05.03. Unveröff. Schriftstück. 13 S.

- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (2003c): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Arten des Anhangs II, Wetzlar.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 04.05.04. Unveröff. Schriftstück. 14 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004b): Natura 2000 in Hessen. Bewertung von Lebensraumtypen. - Gießen. 63 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004c): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002/2003. Stand 11.08.2004. Unveröff. Schriftstück. 88 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 20 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 42 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- HENNINGS, R. (2003): Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). Büro für Fischereiberatung (FISHCALC): Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 96 S. + Anhang.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) (1999): Hessische Gewässertrukturgüte-Gütekarte 1999, Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV) (Hrsg.) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. Zeitschr. F. Vogelkunde u. Natursch. In Hessen. Vogel und Umwelt 17: 3 – 51. .
- HODGETTS, N.G. (1995): Bryophyte site register for Europe including Macaronesia. - In: European Committee for the Conservation of Bryophytes, Red Data Book of European bryophytes. S. 195-291. Trondheim.
- IAVL (2003): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Rotes Moor 5525-401. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 91 S. + Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007): Fledermauskundliche Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5525-307 „Hohe Rhön“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 30 S. + Anhang.
- KALHEBER, H. (2000): Über einige wenig beachtete Sippen der hessischen Flora (vorläufige Mitteilungen). – Schriftenr. Umweltamt, Darmstadt 16 (3): 26-35.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Dissertation, Universität Würzburg, 130 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit Karte 1:200.000. Schriftenreihe hess. Landesanstalt f. Umwelt: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67. Wiesbaden.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg
- KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 55 S.
- LUA (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN) (1999): Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen, LUA Merkblätter Nr. 17, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster.
- LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen – LRT 8310 (Anhang I der FFH-Richtlinie). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie - Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003a): Schmetterlinge der Anhänge II und IV in Hessen - hier *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* & *teleius*. Ungeprüfter Vorabzug, Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003b): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener Scheckenfalter. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003c): Arten des Anhanges II – Artensteckbrief. *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldene Scheckenfalter (Code 1065). Artensteckbrief im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 11 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003d): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag, HDLGN 2003, Arten des Anhanges IV, *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS 1758), Schwarzer Apollo). - Gutachten im Auftrag des HDLGN, ungeprüfte Daten, div. S. und Anlagen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Parnassius mnemosyne* (Schwarzer Apollo) im Vogelsberg und in der Rhön. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 25 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2005): Nachuntersuchungen 2005 zur Verbreitung des Thymian-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) arion* in Hessen mit Schwerpunkt in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst (FIV) Naturschutzdaten. 24 S. + Anhang.
- LANGER, E. (2000): Rote Liste der Großpilze Hessens. 1. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.), Wiesbaden, 176 S.
- LOHMEYER, W. & BOHN, U. (1972): Karpatenbirkenwälder als kennzeichnende Gehölzgesellschaften der Hohen Rhön und ihre Schutzwürdigkeit. – Natur und Landschaft 47 (7): 196 – 200. Bad Godesberg.
- LUDWIG, G., DÜLL, R. & PHILIPPI, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 189-306.
- LWF (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten des Anhanges II FFH-RL und Anhang I VS-RL. – Freising. 168 S.

- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.
- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Nothylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 54 S.
- MANZKE, W. (2003): Aktuelle Nachweise von *Dicranum viride* (leg. W. Manzke, Juli – August 2003). (unveröffentlicht, HDLGN, Giessen)
- MARSTALLER, R. (1986): Die Moosgesellschaften der Basaltblöcke und Basaltblockhalden am Baier bei Dermbach in der Rhön. 23. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. - Gleditschia 14: 227-254.
- MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland – Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch-, und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen. Wiehl. 283 S.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66: 374 S., Bonn.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2004): Lebensräume der Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf. 170 S.
- MÖLLER, K.-H. (2002): Ergebnisbericht zu Libellenuntersuchungen im NSG „Rotes Moor“/Rhön in 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- NABU (2003): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS STAND 2002
- NECKERMANN, C. & ACHTERHOLT, A. (2001): FFH-Gebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (Nr. 5525-304) Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 42 S. + Anhang.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. – 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. – 3. Aufl. Jena. 455 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 1050 S.; Stuttgart.
- OBERT, S. (1998): Invasionsdruck der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) auf beweideten Flächen in der hessischen Rhön und Maßnahmen für ihre effiziente Regulierung, unveröff. Gutachten i.A. des RP Kassel, 21 S., Gießen
- OBERT, S. (1999): Untersuchungen zur Ausbreitung der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) unter Weidenutzung. Diplomarbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-

- Agraringenieurs (Dipl.-Ing.agr.) im FB Agrarwissenschaften und Umweltsicherung der Justus-Liebig-Universität Gießen, 139 S. und Anhang.
- OTT, J. & PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55: 260 – 263. Bad Godesberg.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A. & NITSCH, J. (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. Erste Fass. Stand Sept. 1995. – 24 S. Wiesbaden.
- PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetalia (G3). Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart. 427 S.
- PRESSER, H. (2002): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. 2. überarb. Aufl. Hamburg. 374 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT (2001): Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen. Unveröff. Gutachten. 9 S. + Anhang.
- REIMANN, S.; GROSSE-BRAUKMANN, G. & STREITZ, B. (1985): Die Pflanzendecke des Roten Moores in der Rhön – Eine Dokumentation des Vegetationszustandes von 1983. Beitr. Naturkd. Osthessen 21: 99 – 148. Fulda.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- RÖLL, W. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 126 Fulda. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Bad Godesberg. 38 S.
- SCHMIDT, M.; EWALD, J.; FISCHER, A.; OHEIMB, G. v.; KRIEBITZSCH, W.-U.; ELLENBERG, H.; SCHMIDT, W. (2003): Liste der typischen Waldgefäßpflanzen Deutschlands. – Mitt. Bundesforschungsanst. Forst- Holzwirtschaft. 212: 1-35. Hamburg.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. Wiesbaden. 74 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SIERRO, A. & ARLETTAZ, R. (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2): S. 91-106.
- SIMON, M. & DIETZ, M. (2005): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal" 4825-302. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel - Obere Naturschutzbehörde. - 66 S. + Anhang.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Bundesamt für Naturschutz, 76: S., Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Hrsg.: 71: S. 81-98. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

- STETTMER, C., BINZHÖFER, B. & HARTMANN, P. 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* - Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund & Teil 2: Habitatsprüche, Gefährdung und Pflege - Natur und Landschaft 76 (6 bzw. 8): S. 278-287 bzw. S. 366-376.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis*, 30: S. 7-74.
- TAMM, J.; RICHARZ, K.; HORMANN, M. & WERNER, M. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Im Auftrag des HMULV. 242 S. Frankfurt/Main.
- TEAM 4 & ANUVA (2001a): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Hohe Rhön Gebiets-Nr. 5525-305. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 57 S. + Anhang.
- TEAM 4 & ANUVA (2001b): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Obere und mittlere Fulda Gebiets-Nr. 5323-302. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 55 S. + Anhang.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen - Augsburg. 656 S.
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechtengemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa.- *Diss. bot.* 17: 325 S.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H. & SCHOLZ, P. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 307-368.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (KUHL, 1818), (Mammalia: Chiroptera). Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 147 S.
- ZUB, P. (1996): Widderchen Hessens. Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. *Mitt. d. Int. Ent. Vereins. Suppl. IV.* 122 S. Frankfurt.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens. in: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.

Ansprechpartner im Biosphärenreservat:

Herr Sauer, Tel: 06654/961221

12. ANHANG

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 5525-351**

„Hochrhön“

Landkreis Fulda

Stand: Dezember 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	15
1. AUFGABENSTELLUNG	19
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	22
2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	22
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	27
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	27
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	32
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	34
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	35
3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160).....	38
3.1.1 Vegetation	38
3.1.2 Fauna	38
3.1.3 Habitatstrukturen	38
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	39
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	39
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	39
3.1.7 Schwellenwerte.....	39
3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)	40
3.2.1 Vegetation	40
3.2.2 Fauna	40
3.2.3 Habitatstrukturen	41
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	41
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	41
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.2.7 Schwellenwerte.....	42
3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)	42
3.3.1 Vegetation	42
3.3.2 Fauna	43
3.3.3 Habitatstrukturen	43
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	44
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	44
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	44
3.3.7 Schwellenwerte.....	45

3.4	FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130).....	45
3.4.1	Vegetation	45
3.4.2	Fauna	45
3.4.3	Habitatstrukturen	46
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	46
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	46
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	46
3.4.7	Schwellenwerte.....	46
3.5	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212).....	47
3.5.1	Vegetation	47
3.5.2	Fauna	48
3.5.3	Habitatstrukturen	48
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	49
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
3.5.7	Schwellenwerte.....	50
3.6	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)	50
3.6.1	Vegetation	51
3.6.2	Fauna	51
3.6.3	Habitatstrukturen	52
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	52
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	52
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	52
3.6.7	Schwellenwerte.....	52
3.7	ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)	53
3.7.1	Vegetation	53
3.7.2	Fauna	56
3.7.3	Habitatstrukturen	60
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	61
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	61
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	62
3.7.7	Schwellenwerte.....	64
3.8	FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)	65
3.8.1	Vegetation	65
3.8.2	Fauna	65
3.8.3	Habitatstrukturen	66
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	66

3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	66
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	66
3.8.7	Schwellenwerte.....	67
3.9	SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432).....	67
3.9.1	Vegetation	67
3.9.2	Fauna	68
3.9.3	Habitatstrukturen	68
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung	68
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	68
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	68
3.9.7	Schwellenwerte.....	69
3.10	MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i>) (LRT 6510).....	69
3.10.1	Vegetation	69
3.10.2	Fauna	71
3.10.3	Habitatstrukturen	71
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung	71
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	72
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	72
3.10.7	Schwellenwerte.....	72
3.11	BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520).....	73
3.11.1	Vegetation	74
3.11.2	Fauna	76
3.11.3	Habitatstrukturen	81
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung	82
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	83
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	84
3.11.7	Schwellenwerte.....	87
3.12	NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120).....	87
3.12.1	Vegetation	87
3.12.2	Fauna	89
3.12.3	Habitatstrukturen	90
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung	90
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	90
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	91
3.12.7	Schwellenwerte.....	91
3.13	ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140).....	92
3.13.1	Vegetation	92
3.13.2	Fauna	93
3.13.3	Habitatstrukturen	93

3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	94
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	94
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	94
3.13.7	Schwellenwerte.....	95
3.14	KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220).....	95
3.14.1	Vegetation	95
3.14.2	Fauna	96
3.14.3	Habitatstrukturen	96
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung	96
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	96
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	96
3.14.7	Schwellenwerte.....	97
3.15	KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)	97
3.15.1	Vegetation	97
3.15.2	Fauna	98
3.15.3	Habitatstrukturen	98
3.15.4	Nutzung und Bewirtschaftung	99
3.15.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	99
3.15.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	99
3.15.7	Schwellenwerte.....	100
3.16	KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)	100
3.16.1	Vegetation	101
3.16.2	Fauna	103
3.16.3	Habitatstrukturen	103
3.16.4	Nutzung und Bewirtschaftung	103
3.16.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	104
3.16.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	104
3.16.7	Schwellenwerte.....	105
3.17	SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220).....	106
3.17.1	Vegetation	106
3.17.2	Fauna	107
3.17.3	Habitatstrukturen	107
3.17.4	Nutzung und Bewirtschaftung	108
3.17.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	108
3.17.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	108
3.17.7	Schwellenwerte.....	109
3.18	SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230).....	109
3.18.1	Vegetation	109
3.18.2	Fauna	110

3.18.3	Habitatstrukturen	110
3.18.4	Nutzung und Bewirtschaftung	110
3.18.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	110
3.18.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	110
3.18.7	Schwellenwerte.....	111
3.19	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110).....	111
3.19.1	Vegetation	111
3.19.2	Fauna	112
3.19.3	Habitatstrukturen	112
3.19.4	Nutzung und Bewirtschaftung	112
3.19.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	112
3.19.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	113
3.19.7	Schwellenwerte.....	113
3.20	WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130).....	113
3.20.1	Vegetation	113
3.20.2	Fauna	114
3.20.3	Habitatstrukturen	115
3.20.4	Nutzung und Bewirtschaftung	115
3.20.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	116
3.20.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	116
3.20.7	Schwellenwerte.....	117
3.21	LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170).....	117
3.21.1	Vegetation	117
3.21.2	Fauna	118
3.21.3	Habitatstrukturen	118
3.21.4	Nutzung und Bewirtschaftung	118
3.21.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	118
3.21.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	118
3.21.7	Schwellenwerte.....	119
3.22	SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180).....	119
3.22.1	Vegetation	119
3.22.2	Fauna	121
3.22.3	Habitatstrukturen	122
3.22.4	Nutzung und Bewirtschaftung	122
3.22.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	122
3.22.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	123
3.22.7	Schwellenwerte.....	123
3.23	MOORWÄLDER (LRT *91D0)	124
3.23.1	Vegetation	124
3.23.2	Fauna	126

3.23.3	Habitatstrukturen	126
3.23.4	Nutzung und Bewirtschaftung	127
3.23.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	127
3.23.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	127
3.23.7	Schwellenwerte.....	127
3.24	AUENWÄLDER MIT <i>ALNUS GLUTINOSA</i> UND <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)	128
3.24.1	Vegetation	128
3.24.2	Fauna	129
3.24.3	Habitatstrukturen	129
3.24.4	Nutzung und Bewirtschaftung	130
3.24.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	130
3.24.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	130
3.24.7	Schwellenwerte.....	131
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)	132
4.1	ANHANG II-ARTEN	132
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	132
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	132
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	132
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	133
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	134
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)	135
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	137
4.1.2	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	137
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	138
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	138
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	139
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	140
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)	141
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	142
4.1.3	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	142
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	142
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	142
4.1.3.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	143
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	144
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)	144
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	145
4.1.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	145

4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	145
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	146
4.1.4.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	147
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	149
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings (Teilpopulationen)	150
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	150
4.1.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	151
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	151
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	152
4.1.5.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	152
4.1.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	153
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammolches (Teilpopulationen)	154
4.1.5.6	Schwellenwerte.....	155
4.1.6	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	155
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	155
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	156
4.1.6.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	159
4.1.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	160
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen).....	161
4.1.6.6	Schwellenwerte.....	162
4.1.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	162
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	162
4.1.7.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	163
4.1.7.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	164
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	165
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)	165
4.1.7.6	Schwellenwerte.....	166
4.1.8	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	166
4.1.8.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	166
4.1.8.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	166
4.1.8.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	167
4.1.8.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	167
4.1.8.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)	167
4.1.8.6	Schwellenwerte.....	168
4.1.9	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	169
4.1.9.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	169
4.1.9.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	169
4.1.9.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	170

4.1.9.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	170
4.1.9.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)	171
4.1.9.6	Schwellenwerte.....	171
4.1.10	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	172
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	172
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN	173
4.3.1	Fledermäuse.....	173
4.3.1.1	Methodik	173
4.3.1.2	Ergebnisse.....	173
4.3.1.3	Bewertung	175
4.3.2	Tagfalter und Widderchen.....	175
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	175
4.4.1	Methodik	176
4.4.2	Ergebnisse.....	177
4.4.3	Bewertung	180
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	183
5.1	BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	183
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	187
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	190
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	190
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	204
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	206
7.1	LEITBILDER	206
7.2	ERHALTUNGSZIELE	213
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes	213
7.2.2	Schutzgegenstand	215
7.2.3	Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)	216
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE.....	222
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN.....	223
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	224
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	232
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	247

10.	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	257
11.	LITERATUR.....	259
12.	ANHANG	268
12.1	Übersichtskarte und Ausdrücke des Reports der Datenbank und LRT-Bewertungsbögen	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kurzcharakteristiken	Reg. 3
12.4	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zur Erfassung:	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Reg. 4
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reg. 5
	Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Reg. 6
	Fledermäuse	Reg. 7
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Reg. 8
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Reg. 9
	Tagfalter und Widderchen inkl. Anhänge aus Altgutachten	Reg. 10
	Schnecken	Reg. 11
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 12
	- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet, VSG und Gebiets- stammblatt	Reg. 13
	- Tabelle zur Änderung in „Altdaten“	Reg. 14
	- Definition Berg- und Flachlandmähwiesen 2006	Reg. 15
	- Ergebnisprotokoll Rotes Moor	Reg. 16
12.4	Kartenausdrücke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten	Reg. 17
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 18
	- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 19
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 20
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 21
	- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	Reg. 22

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen	27
Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten.....	29
Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen	35
Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche	40
Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe	42
Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden	45
Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen.....	46
Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen	50
Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen	53
Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230.....	57
Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	59
Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	60
Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen	64
Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe	67
Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	69
Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	73
Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520	77
Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten).....	80
Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten).....	81
Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen	87
Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche	89

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	91
Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore	95
Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle.....	97
Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	100
Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	106
Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	109
Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation	111
Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	113
Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder.....	117
Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	119
Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder	124
Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD.....	126
Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder	128
Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder	131
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg.....	133
Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh	136
Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh	137
Tab. 4-4: Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im FFH-Gebiet Hochrhön.....	139
Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (<i>Dicranum viride</i>) im FFH-Gebiet „Hochrhön“	141
Tab. 4-6: Schwellenwerte der <i>Dicranum viride</i> -Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“	142
Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von <i>Euphydryas aurinia</i> je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005.....	144
Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>)	145
Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"	146

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Maculinea nausithous)*	148
Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	150
Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	151
Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“	152
Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes	152
Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (Triturus cristatus).....	154
Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammmolch (Triturus cristatus).....	155
Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten	160
Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"	162
Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“	163
Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (Myotis myotis) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten.....	165
Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Myotis myotis) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	166
Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	167
Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	168
Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	170
Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	171
Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten.....	174
Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006).....	177

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“	180
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	183
Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope	188
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen	190
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	200
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	238
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	248
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	253

Abbildungsverzeichnis

Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS	161
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothaargebirge (WAGU 2005)	212
Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005).....	212

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ (Nr. 5525-351)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Fulda
Lage	<p>Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda. Die nördliche Begrenzung befindet sich nördlich von Tann. Das Gebiet verläuft von dort aus nach Süden und Südwesten bis Gersfeld. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern. Im Süden wird das Gebiet von dem FFH-Gebiet „Haderwald“ begrenzt. Nach Westen schließen sich die FFH-Gebiete „Ulsteraue“, „Vorderrhön“ und „Obere und Mittlere Fuldaue“ an.</p> <p>Die Fläche des FFH-Gebiets „Hochrhön“ setzt sich zusammen aus den Flächen ehemals eigenständiger FFH-Gebiete („Altgebiete“) verschiedener NSG und LSG. Daraus resultierend wurde das FFH-Gebiet für eine übersichtliche Bearbeitung in mehrere Teilgebiete gegliedert.</p>
Größe	4809,6 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3160 Dystrophe Seen und Teiche (0,2 ha): B, C</p> <p>3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> (5,0 ha): B, C</p> <p>4030 Trockene europäische Heiden (5,2 ha): B, C</p> <p>5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen (0,6 ha): B</p> <p>6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (10,5 ha): B, C</p> <p>*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (4,0 ha): A</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (190,5 ha): A, B, C</p> <p>6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan (1,4 ha): A, B, C</p> <p>6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (0,3 ha): B</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (10,9 ha): B, C</p> <p>6520 Berg-Mähwiesen (418,2 ha): A, B, C</p> <p>7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (6,1 ha): B, C</p> <p>7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore (9,6 ha): B, C</p>

	<p>*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (157 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (0,15): B, C</p> <p>8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (14,1 ha): A, B, C</p> <p>8220 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (0,3 ha): A, B, C</p> <p>8230 Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (0,3 ha): B</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (21,8 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (1.046,9 ha): A, B, C</p> <p>9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (0,4 ha): B</p> <p>*9180 Schlucht und Hangmischwälder Tilio-Acerion (117,8 ha): A, B, C</p> <p>*91D1 Birken-Moorwald (12,3 ha): A, B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (43,8 ha): B, C</p>
FFH-Anhang II-Arten	<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)</p> <p>Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p> <p>Mopsfledermaus (<i>Babastella babastellus</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	420 bis 950 m ü. NN
Geologie	<p>Trias: Oberer bis Unterer Buntsandstein, Oberer bis Unterer Muschelkalk, Unterer Keuper</p> <p>Tertiär: Basalte, Basalttuff, Phonolith, Sande und Tone</p> <p>Quartär: holozäne Torfe und Sedimente der Talböden</p>
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	<p>Organisation, Projektleitung: BÖF FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker</p> <p>Biotoptypen, LRT: FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker & Dipl.-Geogr. Katja Klages (Büro BÖF)</p> <p>Dr. Kathrin Baumann & Privat-Forstrat Hartmut Tiedt (Büro ALNUS)</p>

	<p>Dipl.-Biol. Claus Neckermann (Büro Neckermann & Achterholt)</p> <p>Dr. Petra Fischer, Dr. Gunnar Waesch & Dipl.-Biol. Carola Hotze (Büro NÖL)</p> <p>Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Amphibien: Detlef Schmidt & Wolfgang Herzog</p> <p>Tagfalter Dipl.-Biol. Torsten Cloos & Dipl.-Biol. Alexander Wenzel</p> <p>Mollusken Dipl.-Biol. Klaus Groh</p> <p>Kryptogamen Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Fledermäuse Dr. Markus Dietz, Dipl.-Biol. Ulrike Balzer, Dr. Jorge Encarnação, Marko König (Institut f. Tierökologie und Naturbildung)</p> <p>GIS: Dipl.-Biol. Thomas Gausling (Büro BÖF)</p> <p>„Altdaten“ 2001 TEAM 4 & ANUVA (Obere und mittlere Fulda) TEAM 4 & ANUVA (Hohe Rhön) Büro NECKERMANN & ACHTERHOLT (Borstgrasrasenkomplex Rhön) BIOPLAN (Feldbach bei Gersfeld)</p> <p>„Altdaten“ 2002 BRAUN-LÜLLEMANN (Eube)</p> <p>„Altdaten“ 2003 IAVL (Rotes Moor)</p>
Bearbeitungszeitraum	Mai 2005 bis Dezember 2009

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („NATURA 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Die Erhaltungsziele für die vorgefundenen Lebensraumtypen und die Anhang II-Arten wurden in Hessen landesweit standardisiert festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit dient die GDE der Überarbeitung der Standarddatenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan nach Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie.

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist aus insgesamt 22 Teilgebieten zusammengesetzt. Für sechs dieser Teilgebiete liegen Gutachten aus den Jahren 2001 bis 2003 vor. Vom FFH-Gebiet „Obere und mittlere Fuldaaue“ wurde nur eine kleinere Teilfläche dem Gebiet „Hochrhön“ zugeordnet. Die neu zum Gebiet zählenden Teilflächen wurden in den Jahren 2005 und 2006 kartiert. Ziel der vorliegenden GDE ist es, die vorhandenen Daten und die neu erhobenen Daten zu einem Gesamtwerk zusammen zu führen, wobei die aus den Jahren 2001 bis 2003 stammenden Daten weitgehend übernommen wurden. GDEs von ehemals eigenständigen Gebieten lagen für folgende Teilgebiete vor:

- „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a)
- „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001)
- „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002)
- „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001)
- „Rotes Moor“ (IAVL 2003)
- „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b)

Folgende beauftragte FFH-Anhang II-Arten wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung 2005/2006 bearbeitet:

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Groppe (*Cottus gobio*)

Untersuchungen zu den Fledermausarten des Anhangs II

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

wurden 2007 vom INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG durchgeführt und die Ergebnisse für dieses Gutachten übernommen.

Die faunistische Erfassung umfasst weiterhin die beauftragte Tierartengruppe der Tagfalter auf ausgewählten Grünlandflächen (v. a. Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen). Die faunistischen Untersuchungen umfassen des Weiteren die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), die jedoch an den verschiedenen Probestellen im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Hochrhön“ besitzt eine Gesamtfläche von 4809,6 ha. Mehrere Teilgebiete haben NSG-Status (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Es ist Bestandteil des Biosphärenreservates Rhön mit Kernzonen, Pflege- und Entwicklungszonen, des Landschaftsschutzgebietes „Hohe Rhön“ bzw. „Hessische Rhön“ und gehört zum großflächigen Vogelschutzgebiet „Hessische Rhön“.

Um bei einem derart großen und vielschichtig differenzierten Untersuchungsgebiet zum einen ein Maximum an Übersichtlichkeit für das Gesamtgebiet zu gewährleisten, zum anderen aber interessante Details nicht zu vernachlässigen, wurden für die 22 Teilgebiete Kurzcharakteristiken erstellt, die die wichtigsten Informationen zu dem jeweiligen Teilgebiet enthalten (s. Anhang, Reg. 3).

Im Bereich GIS wurden „Altdaten“ von bereits kartierten Gebieten prinzipiell übernommen, in Teilen jedoch nach neuen Vorgaben überarbeitet und angepasst. Eine Tabelle, wo und in welcher Weise Änderungen durchgeführt wurden, befindet sich im Anhang (Reg. 14).

Seit Beginn der FFH-Kartierung im Jahr 2001 gab es verschiedene Änderungen in der Kartieranleitung (s. Schulungsprotokolle HDLGN 2002a, 2003a, 2004c, FENA 2006). Diese beziehen sich in Teilen auf die Ansprache der LRT, aber v. a. auf die Bewertung. Daher kann es zu Problemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit von „Altdaten“ mit in den Jahren

2005/2006 kartierten Bereichen kommen, auf die in den entsprechenden Kapiteln im Text hingewiesen wird. Relevant ist ferner die Konkretisierung der Kartieranleitung im Bereich des Grünlandes zwischen den Jahren 2005 und 2006, die Auswirkungen auf die Kartierpraxis hatte (s. Kap. 3.10, 3.11).

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Rhön zählt zu den landschaftlich reizvollsten Mittelgebirgen und den naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften Deutschlands (s. GREBE 1998). Neben der Ausweisung zahlreicher NSG, der Landschaftsschutzgebiete „Hohe Rhön“ und angrenzend der „Hessischen Rhön“ sowie des Biosphärenreservats Rhön 1991, wurden im Rahmen der EU-Richtlinie NATURA 2000 auch weite Bereiche dieses Raumes als FFH-Gebiete nach Brüssel gemeldet. Bei dem an die EU gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich in weiten Bereichen um verschiedene Zonen des Biosphärenreservates Rhön (Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone) und damit in erster Linie um den Kernbereich der hessischen Hochrhön. Insgesamt sind 48 % des Gebietes bewaldet, 52 % sind als Offenland anzusprechen. Charakteristisches Kennzeichen vieler der zahlreichen Biotoptypen ist, bedingt durch die Höhenlage, ihre montane Prägung. Aufgrund des großen Anteils an Offenland auf Plateaulagen und Berghängen wird das Landschaftsbild der Hohen Rhön oft als „Land der offenen Fernen“ bezeichnet. Eine solche Struktur ist nach GREBE (1998) in keinem anderen Mittelgebirge Deutschlands in vergleichbarer Art vorhanden. Die außergewöhnliche Vielfalt der dortigen Landschaft bildet einen großflächig zusammenhängenden Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünlandgebieten, naturnahen Fließgewässern und Sonderstandorten, wie z. B. Mooren oder Blockhalden.

2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das 4809,6 ha große und in 22 Teilgebiete gegliederte FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Die einzelnen Teilgebiete befinden sich auf den Topographischen Karten (TK 25)

- 5325 Spahl,
- 5326 Tann (Rhön),
- 5425 Kleinsassen,
- 5426 Hilders,
- 5524 Weyhers,
- 5525 Gersfeld (Rhön),
- 5526 Bischofsheim an der Rhön.

Die nördlichste Teilfläche liegt nördlich von Tann, daran anschließend folgen das NSG „Habelstein“ und der Auersberg. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern mit den NSG „Westlicher Rhönwald“, „Basaltblockmeer am Buchschirmküppel“ und „Langenstüttig bei Batten“ sowie sich daran nach Süden anschließende Flächen. Den zentralen Teil des FFH-Gebietes nimmt jedoch der Komplex um die Wasserkuppe mit Pferdkopf, Eube sowie die Bereiche westlich, südlich und östlich von Wüstensachsen, die den Ort kesselartig umschließen, ein. Hier befinden sich ebenfalls zahl-

reiche NSG, wie der „Schafstein bei Wüchstensachsen“, das „Rote Moor“, „Kesselrain“, „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“ und „Stirnberg bei Wüstensachsen“.

Im FFH-Gebiet kommen als markante Berge oder Kuppen Hessens höchster Berg, die Wasserkuppe mit 950 m ü. NN, der Habelberg mit 719 m, Auersberg mit 757 m, Buchschirmberg mit 746 m, Stirnberg mit 899 m, Steinkopf mit 850 m, Schafstein mit 832 m, Gr. Nallenberg mit 768 m, Mathesberg mit 832 m, Simmelsberg mit 842 m und Pferdkopf mit 875 m vor. Insgesamt erstreckt sich das FFH-Gebiet über eine Höhe von 420 bis 950 m ü. NN und umfasst damit einen Höhenunterschied von über 500 m. Neben einem hohen Anteil an Steilhanglagen prägen zahlreiche für die Rhön charakteristische Hochplateaus das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes (z. B. Rotes Moor, Buchschirmberg)

Das Untersuchungsgebiet ist der kontinentalen biogeographischen Region und der naturräumlichen Obereinheit „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ (D 47) (vgl. SSY-MANK et al. 1998) zuzurechnen. Es gehört nach KLAUSING (1988) zu den naturräumlichen Einheiten „Vorder- und Kuppenrhön“ (353) und „Hohe Rhön“ (354). Mit nach Norden und Westen abnehmendem Vulkanismus klingt das vulkanische Kerngebiet der „Hohen Rhön“ in die „Vorder- und Kuppenrhön“ aus. Die „Vorder- und Kuppenrhön“ bildet zwischen spitzen basaltischen Kegeln und breiten vulkanischen Kuppen, die dem triassischen Gesteinssockel auflagern, eine von Gewässern stark zerschnittene Plateaulandschaft (s. RÖLL 1969, KLAUSING 1988). Als weitere Teileinheiten werden nach KLAUSING (1988) u. a. die „Auersberger Kuppenrhön“ (353.24), der die Teilgebiete „Waldgebiet nördl. Tann“ und „Auersberg“ angehören, und die „Milseburger Kuppenrhön“ (353.21) mit den westlich und südwestlich gelegenen Teilgebieten „Habelstein“, „Wickerser Hute“, „Nallenberg“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ unterschieden. Die in erster Linie aus Basalt aufgebaute „Hohe Rhön“ wird ebenfalls in verschiedene Teileinheiten untergliedert. Die östlichen Teilbereiche zwischen Hilders und Ehrenberg gehören nach RÖLL (1969) und KLAUSING (1988) zur „Langen Rhön“ (354.11) und umfassen die Teilgebiete von „Wald beim NSG Langenstüttig“ im Norden bis zum „Kesselrain“ im Süden. Der Bereich um die Wasserkuppe gehört zur „Wasserkuppenrhön“ (354.10) mit den östlichen Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüchstensachsen“ und „Barnsteiner Hute“ bis zum „Pferdkopf“ und der „Eube“ im Westen. Eine weitere Untereinheit bildet nach KLAUSING (1988) der „Dammersfeldrücken“ (354.00), zu dem der Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“) gehört. Bei der „Langen Rhön“ handelt es sich um ein langgestrecktes Basaltplateau von etwa 800 m Höhe, das die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser bildet. Die „Wasserkuppenrhön“ ist ein aus Basalt und Phonolith mit zwischengeschalteten tertiären Sedimenten bestehender, windexponierter Hochrücken mit der Wasserkuppe als höchster Erhebung. Der „Dammersfeldrücken“ befindet sich an der Grenze zur „Vorder- und Kuppenrhön“ und weist mit den auf Muschelkalk und Röt aufgelagerten Basalten sehr ähnliche Strukturen auf.

Bei der Rhön handelt es sich um ein im Tertiär entstandenes Mittelgebirge, dessen Landschaft v. a. durch den Vulkanismus im Jungtertiär geformt wurde. Basalt, Basalttuff und Phonolith wurden im Miozän über die leichter verwitternden Schichten des Tertiärs (Tone und Sande) und der Trias (Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein) abgelagert. Die Hochlagen und Kuppen bestehen weitgehend aus Basalt, dessen Schutt z. T. als Blockhalden Teile der Hänge, so z. B. am Schafstein, Mathesberg, Steinkopf und Buchschirm, überdeckt. Unter

dem Basalt liegt die aus Buntsandstein und Muschelkalk aufgebaute Rumpffläche der Trias. Durch Aufwölbungen und Verschiebungen treten auch diese Formationen stellenweise an die Oberfläche (z. B. Eube, Hünkelshäuptchen, Simmelsberg, Feldbachtal). Wasserstauende Schichten, wie der Röt oder tertiäre Tuffe, führen zur Ausbildung von Quellhorizonten in den Grumbachwiesen und im Feldbachtal. Im Laufe der jüngeren erdgeschichtlichen Entwicklung (Holozän) ist es innerhalb des Untersuchungsgebiets örtlich zu Moorbildungen gekommen. Besonders im Bereich des „Roten Moores“ sind bis zu 7 m mächtige Torfschichten entstanden und zum Teil noch erhalten geblieben (REIMANN et al. 1985).

Aufgrund der vielfältigen Ausgangsgesteine kommen in der Rhön auch viele verschiedene Bodenarten vor. Nach GREBE (1998) überwiegen lehmige Braunerden mit mäßiger Nährstoff- und Basenversorgung auf basisch verwitternden Basalten. Aufgrund der hohen Niederschläge sind flachgründige Böden häufig ausgewaschen und neigen zu oberflächiger Versauerung. Auf Blockschutt geht das Stadium der Bodenbildung nicht über das des Rankers hinaus. Auf Muschelkalk haben sich flachgründige Braunerde-Rendzinen bis mergelig-tonige Braunerden entwickelt. Auf Röt kommen in erster Linie Pelosole und Pseudogley-Parabraunerden vor, während auf Mittlerem Buntsandstein podsolige Braunerden und Podsole ausgebildet sind. In abflusslosen Mulden kann es zur Ausbildung von Stagnogleyen, anmoorigen Böden und Niedermoorböden kommen.

Die Rhön bildet die Wasserscheide zwischen dem Wassereinzugsgebiet der Weser und dem des Rheins (s. o.). Da das FFH-Gebiet „Hochrhön“ im westlichen Teil der Rhön liegt, entwässert es vollständig in das System der Weser. Fließgewässer im FFH-Gebiet sind der Feldbach und die Fuldaquelle mit einem kurzen Stück des Oberlaufes der Fulda. Hinzu kommen zahlreiche kleinere Bäche. Die Fließgewässer zeichnen sich fast durchgehend durch hohe Wasserqualität und eine naturnahe Ausprägung aus (s. GREBE 1998). Teiche oder kleinere Tümpel kommen z. B. am Auersberg, im „Waldgebiet nördlich Tann“, im „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“ oder periodisch wasserführend am Fuß des Habelsteins vor. Als hydrologische Besonderheit ist als echtes Hochmoor, d. h. durch Niederschlagswasser gespeistes Moor, das Rote Moor im Untersuchungsgebiet ausgebildet (vgl. IAVL 2003).

Klima

Die Rhön liegt im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch beeinflussten Klimabereich Nord- und Westdeutschlands und dem kontinental getönten Klima Ost- und Süddeutschlands. Aufgrund der Höhenlage weist das FFH-Gebiet jedoch deutlich atlantische Züge auf.

Generell ist das Klima der Hochrhön durch relativ hohe Niederschläge aufgrund des Staus der Regenwolken an den Bergen, verhältnismäßig kühle Durchschnittstemperaturen, viele Nebel- und Schneetage (160 bzw. 116 pro Jahr) und eine verkürzte Vegetationsperiode gekennzeichnet. Dadurch ist in den Tallagen lediglich ein eingeschränkter Ackerbau, in den Höhenlagen nur Grünlandwirtschaft möglich (s. RÖLL 1969). Insgesamt nehmen die Niederschläge mit zunehmender Höhenlage zu und die Durchschnittstemperaturen ab. Bedingt durch das vielfältige Relief, die Höhenunterschiede und die verschiedenen Expositionen können beachtliche lokalklimatische Unterschiede auftreten.

Die im Folgenden angegebenen weiten Spannen der Klimawerte sind auf die große Höhendifferenz von rund 500 m innerhalb des Gebietes zurückzuführen. Die Werte sind dem UMWELTATLAS HESSEN (HLFU 1999) entnommen und beziehen sich auf den Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990.

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar -2,9 bis -1 °C

Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli 13,1 bis 17 °C

Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr <5,1 bis 8 °C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar 61 bis 110 mm

Mittlere Niederschlagshöhe Juli 61 bis 110 mm

Mittlere Niederschlagshöhe Jahr 701 bis 1300 mm

Entstehung des Gebietes

Die Landschaft der Rhön, wie sie sich heute präsentiert, ist das Ergebnis einer jahrtausende langen Entwicklung (s. BARTH 2001). Erste Siedlungsspuren in der Rhön stammen bereits aus der jüngeren Steinzeit, dem Neolithikum (4000 bis 200 v. Chr.), erste größere Siedlungen aus der La-Tene-Zeit (ab 500 v. Chr.), in der die Kelten das kuppige Relief der Rhön besiedelten (s. GREBE 1998). Laut Infotafel an der Milseburg ist auch der Name der Rhön keltischen Ursprungs (raino = Hügel). Nach der Christianisierung wurde die damals durch weitläufige Buchenwälder unterschiedlicher Ausbildung geprägte Rhön, die bis auf Sonderstandorte (Moore, Feuchtstandorte, Blockhalden, Felsen) die natürliche Vegetation des Gebietes darstellen (BOHN 1996), von den Fuldaer Mönchen als „Buchonien“ bezeichnet. Insgesamt war die Hohe Rhön bis zu dieser Zeit nach GREBE (1998) kaum besiedelt, die Ortsgründungen von Wüstensachsen und Hilders im Ulstertal liegen zwischen den Jahren 800 und 900 n. Chr. Höhere Lagen wurden deutlich später besiedelt. Insgesamt ist die heutige Ausgestaltung der Rhönlandschaft das Ergebnis jahrhundertelanger menschlicher Wirtschaftstätigkeit.

Die entscheidende frühmittelalterliche Rodungsphase fand vermutlich zwischen 1000 und 1300 n. Chr. statt, wie Pollenuntersuchungen in den Rhönmooren belegen (GREBE 1998). Nutzungsformen waren Waldweide und die teils bis ins 18. Jhd. existierende Feld-Gras-Wirtschaft. In der Folgezeit kam es aufgrund von Missernten, Kriegen und Epidemien zu ständig schwankenden Besiedlungsdichten und damit wüst fallenden Dörfern und Wiederbesiedlung mit der Folge eines verstärkten Landausbaus. Aus „Buchonien“ wurde das „Land der offenen Fernen“. Nach GREBE (1998) ist im Mittelalter vermutlich auch in groben Zügen die heutige Feld-Wald-Verteilung entstanden, wobei die Hohe Rhön wohl durchgängig waldfrei blieb. Damals hatte der Ackerbau in tieferen Lagen einen relativ hohen Anteil, während

ortsferne und v. a. höhere Lagen extensiv in Form einer Hutebeweidung bewirtschaftet wurden. Dabei spielten Schafe eine größere Rolle als die Milchviehhaltung.

Gegen Ende des 17. Jhd. entstand die erste geregelte Forstwirtschaft (Mittelwaldbetrieb im 40-jährigen Umtrieb). 1730 wurde die Fichte eingeführt (s. GREBE 1998). Zu dieser Zeit wurde auch ein Großteil der Äcker in Hutungen und damit in extensive Grünlandwirtschaft überführt. Die Heuernte begann in der Regel Ende Juni auf den Talwiesen und endete im August/September je nach Witterung auf den Höhenlagen. Bergwiesen wurden dabei meist einschürig gemäht und evtl. nachbeweidet, stark mit Blöcken durchsetzte Wiesen wurden nur beweidet (s. BIOPLAN 2001, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Die Mahd der Feuchtstandorte erfolgte unregelmäßig in Abhängigkeit von der Witterung.

Erst mit der Industrialisierung im 19. Jhd. erfolgte die Umstellung auf Milchviehwirtschaft. Eigene Industriezentren entstanden in der landwirtschaftlich geprägten Rhön nicht. Daher und wegen der klimatisch und strukturell bedingten schlechten landwirtschaftlichen Bedingungen galt die Rhön als „Land der armen Leute“, wie dies die Ortsnamen Armenhof und Sparbrod belegen. Die vielen für die Rhön charakteristischen Lesesteinwälle im Grünland sind Relikte der Aktivitäten des Reichsarbeitsdienstes, der in den 30er und 40er Jahren des letzten Jahrhunderts für eine bessere Mähbarkeit der Wiesen sorgte. Besonders eindrucksvoll sind sie im Grünland des Teilgebiets „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ ausgebildet. Auch heute noch zählt die Hohe Rhön zu den landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten im Sinne der Bergbauernrichtlinie bzw. des Bergbauernprogramms, das einen finanziellen Ausgleich für die Nutzung von Standorten mit ungünstigen Relief- und Bodenverhältnissen regelt.

Zur Waldentwicklung in der Hohen Rhön ist festzuhalten, dass der Anteil v. a. an Nadelwald nach GREBE (1998) zwischen 1969 und 1996 auf Kosten mageren Grünlandes deutlich zugenommen hat. Inzwischen sind Erstaufforstungen im LSG per Verordnung jedoch untersagt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Im Bereich des Grünlandes existieren auch heute noch in ortsfernen Bereichen großflächige extensiv bewirtschaftete (Hute-)Weiden (z. B. Bereich Wasserkuppe, Wickerser Hute, Barnsteiner Hute, Hänge im Bereich Batten/Seiferts). In diesen Bereichen haben sich durch die jahrhundertelange Bewirtschaftung vielfach Borstgrasrasen, Heiden oder magere Grünlandgesellschaften entwickelt. Auch die heute noch existierenden Bergwiesen liegen in der Regel ortsfern. Je nach Struktur (Vorhandensein zahlreicher Basaltblöcke) werden sie gemäht bzw. beweidet. In jüngerer Zeit ist jedoch v. a. in den Tallagen eine Intensivierung im Bereich des Grünlandes zu beobachten. Die frühe, ab Mitte Mai beginnende Silageerzeugung nimmt immer mehr zu. Derartiges Intensivgrünland befindet sich beispielsweise im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ bei Batten. Außerdem haben sich aus ehemaligen Bergwiesen durch Düngung Bestände entwickelt, die heute dem Arrhenatherion zuzuordnen sind. Dies ist deutlich im Bereich östlich von Batten zu beobachten, wo Berg- und Glatthaferwiesen direkt benachbart liegen. (s. a. FARTMANN et al. 2001). In den Höhenlagen im Bereich Barnsteiner Hute fehlen aufgedüngten Bergwiesen Arten der Glatthaferwiesen.

Die Entwicklungs- und Nutzungsgeschichte (extensive Grünlandnutzung, Torfabbau, Wiedervernässung) des Roten Moores als einzigem Hochmoor des FFH-Gebietes ist ausführlich bei IAVL (2003) dargestellt.

Stellenweise, wie im direkten Anschluss an das FFH-Gebiet im Bereich Seiferts, wird Basaltabbau mit hoher Intensität durchgeführt (u. a. mit großflächigen Sprengungen). Hier kommt es zu Beeinträchtigungen der Natur und des Landschaftsbildes.

Heute werden große Bereiche der Rhön und v. a. des Biosphärenreservats als weithin bekanntes Wandergebiet touristisch genutzt, was die große Anzahl markierter Wanderwege belegt. Darüber hinaus werden verschiedene Freizeitnutzungen ausgeübt. Für den Wintersport, insbesondere das Skifahren, sind v. a. an der Wasserkuppe und am Simmelsberg lokale Zentren entstanden. An der Wasserkuppe und am Weiherberg wird Segelflug betrieben.

Eine Übersichtskarte über das Gesamtgebiet im Maßstab 1:50.000 findet sich im Anhang (Reg. 1).

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Wegen der Trennung der FFH-Gebiete „Hochrhön“ und „Haderwald“ wurde im Juli 2007 auf der Grundlage des zuletzt 2004 aktualisierten Standarddatenbogens (SDB) ein Entwurf für einen neuen SDB des Gebiets „Hochrhön“ angefertigt. Die Daten dieses Entwurfs werden im Folgenden mit Ergebnissen der Grunddatenerfassung 2005-2007 verglichen.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3160 Dystrophe Seen und Teiche	-	0,2 ha	B: 0,2 ha C: 7,4 m ²
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	1,79 ha	5,0 ha	B: 1,1 ha C: 3,9 ha
4030 Trockene europäische Heiden	2,23 ha	5,2 ha	B: 3,5 ha C: 1,7 ha
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61 ha	0,6 ha	B: 0,6 ha
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49 ha	10,5 ha	B: 9,2 ha C: 1,3 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	-	4,0 ha	A: 4,0 ha
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15 ha	190,5 ha	A: 41,9 ha B: 71,1 ha C: 77,5 ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0 ha	-	-
Subtyp: 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	-	1,4 ha	A: 0,6 ha B: 0,2 ha C: 0,7 ha
Subtyp: 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	-	0,3 ha	B: 0,3 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	10,9 ha	B: 3,1 ha C: 7,8 ha
6520 Berg-Mähwiesen	374,0 ha	418,2 ha	A: 53,6 ha B: 189,1 ha C: 175,5 ha
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0 ha	6,1 ha	B: 0,8 ha C: 5,3 ha
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51 ha	9,6 ha	B: 2,5 ha C: 7,1 ha
*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01 ha	157 m ²	B: 157 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	1,0 ha	0,15 ha	B: 0,06 ha C: 0,08 ha
8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,0 ha	14,1 ha	A: 8,5 ha B: 1,6 ha C: 4,0 ha
8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	0,25 ha	0,29 ha	A: 0,12 ha B: 0,13 ha C: 0,04 ha
8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0 ha	0,3 ha	B: 0,3 ha
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0 ha	21,8 ha	B: 17,7 ha C: 4,1 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1 038,0 ha	1.046,9 ha	A: 4,4 ha B: 1.024,6 ha C: 17,9 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	2,0 ha	-	-
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	-	0,4 ha	B: 0,4 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0 ha	117,8 ha	A: 28,2 ha B: 57,7 ha C: 32,0 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen		Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen			
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand	
*91D0 Moorwälder	5,0 ha	-	-	
*91D1 Birken-Moorwald	1,28 ha	12,3 ha	A: 0,7 ha B: 10,3 ha C: 1,4 ha	
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73 ha	43,8 ha	B: 17,5 ha C: 26,3 ha	

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2001 bis 2003 (Altgutachten) sind an weiteren, im Standarddatenbogen nicht angegebenen LRT festgestellt worden: „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160) sowie „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)“ (LRT *6212). Die LRT „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (LRT 6510), „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)“ (LRT 9170) und der Subtyp „Subalpine und alpine Hochstaudenfluren“ (LRT 6432) des LRT 6430 wurden bei der Begehung des FFH-Gebiets 2005/2006 zusätzlich festgestellt. Dagegen konnte das Vorkommen des LRT „Mittleuropäischer Orchiden-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)“ (LRT 9150) nicht bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen angegebenen „Moorwälder“ (Code *91D0) kommen im Untersuchungsgebiet nur in Form des ebenfalls angegebenen Subtyps „Birken-Moorwald“ (Code *91D1) vor.

Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
Flächenbelastung/-Einfluss	- hohe negative Belastung durch Düngung	- hohe negative Belastung durch Düngung, Nutzungsintensivierung, Beweidung
	- hohe negative Belastung durch Beweidung	- hohe negative Belastung durch Nutzungsaufgabe und Pfelegerückstand
	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung
	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner Arten	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner oder Verbreitung LRT-fremder Arten
	- mittlere negative Belastung durch Angelsport	- mittlere negative Belastung durch Angelsport, Gewässerbefestigungen, Verbauung (Fulda)
	- mittlere negative Belastung	- mittlere negative Belastung

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Skisport abseits der Pisten - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - mittlere negative Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge, Drachenflug, Ballonfahren 	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - stellenweise hohe Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge - stellenweise mittlere Belastung durch jagdliche Einrichtungen
Pfleßmaßnahmen/Pläne	Pfleß- und Entwicklungspläne für die einzelnen NSG und für die Hohe Rhön	Pfleßpläne für verschiedene NSG Pfleß- und Entwicklungsplan Biospärenreservat
Arten nach Anhängen FFH-Vogelschutzrichtlinie	<p>Skabiosen-Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>): resident, 11-50 (Stand 1994)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>): resident, selten (Stand 1994)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>): resident, sehr selten (Stand 1994)</p>	<p>Skabiosen-Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>) wurde in zwei Teilgebieten mit einer mittelgroßen Population nachgewiesen (vgl. Kap. 4.1.3).</p> <p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) wurde in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden (vgl. Kap. 4.1.4).</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) kommt in zwei Teilgebieten mit einer geringen bis schlecht ausgebildeten Population vor.</p> <p>Der Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) wird im Altgachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) für drei Standorte angegeben, die seitdem nicht bestätigt werden konnten (s. Kap. 4.3). Eine detaillierte Bear-</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>): resident, selten (Stand 2004)</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>)</p> <p>sowie weitere Arten des Anhang V der FFH-Richtlinie und Arten</p>	<p>beutung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Der Schwarze Apollo konnte im Rahmen der Tagfaltererfassungen an 4 Standorten gefunden werden - vgl. Kap. 4.3. Eine detaillierte Bearbeitung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>) (Tierart wurde nicht untersucht)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) kommt mit einer geringen bis schlechten Population nur am Habelstein vor.</p> <p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) ist in vier Teilgebieten und insgesamt mit einer sehr guten Populationsgröße verbreitet.</p> <p>Die Groppe (<i>Cottus gobio</i>) wurde in Fulda und Feldbach mit geringer Populationsgröße nachgewiesen.</p> <p>Da Mopsfledermaus (<i>Babastella barbastellus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) und Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) ausschließlich akkustisch erfasst wurden, können keine Aussagen zur Populationsgröße gemacht werden.</p> <p>Weitere erfasste Fledermäuse des Anhang IV sind: Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>), Fran-denfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Kleine Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) und Langohrfledermaus (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) (vgl. Kap. 4.3.).</p> <p>Pflanzenarten des Anhang V: Berg-Wohlerleih (<i>Arnica mon-</i></p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	der Vogelschutz-Richtlinie s. Standarddatenbogen (Anhang)	tana) und u. a. zahlreiche Torfmoose und Flechten (vgl. Kap. 4.4)
Weitere Arten	Schmetterlinge: 9 Arten an wertgebenden Tagfaltern & Widderchen werden als vorhanden aufgeführt (1994, 2004) Weiteres s. auch Standarddatenbogen	Alle im SDB genannte Arten konnten bestätigt und noch einige darüber hinaus gefunden werden (vgl. v.a. Kap. 4.4 & Kap. 12.4 im Anhang).

Das Entwicklungsziel ist laut Standarddatenbogen die Sicherung bzw. Entwicklung der Offenlandbiotope und der Waldbiotope. Hier steht z. T. die natürliche Sukzession in den Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön im Vordergrund.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist nach Standarddatenbogen (Stand Juli 2007) als ein Gebiet mit Offenlandbereichen und Waldbeständen beschrieben, die in einer Kulturlandschaft aus montanen Laubwäldern, Bergwiesen, teilweise brachgefallenen Borstgrasrasen, Sumpfwiesen und Quellsümpfen ein kleinflächiges Nutzungsmosaik bilden.

Es handelt sich um ein national bedeutendes Gebiet als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. -gemeinschaften. Hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen.

Eine kulturhistorische bzw. geowissenschaftliche Bedeutung wird im SDB nicht angegeben.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2005-2007

Die im Standarddatenbogen angegebene Bedeutung entspricht der realen Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung. In Teilen werden die Angaben des SDB an dieser Stelle jedoch ausführlicher erläutert.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt in der außergewöhnlichen Vielfalt der Landschaft, die einen großflächig zusammenhängenden schutzwürdigen Lebensraumkomplex aus naturnahen (Berg-)Wäldern, extensiv genutzten Grünländern (v. a. Bergwiesen und Borstgrasrasen), naturnahen Fließgewässern und verschiedenen Sonderstandorten, wie z. B. Blockhalden und Mooren, darstellt. V. a. das Rote Moor als Hessens einziges Hochmoor zählt mit zu den wertvollsten Bereichen (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

Die Grunddatenerhebung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigte, dass in dem 4809,6 ha großen Schutzgebiet 24 Lebensraumtypen sowie neun Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommen. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 40 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 1923 ha.

Unter den floristischen Besonderheiten finden sich neben dem Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) v. a. viele Arten der Moore und Feuchtbereiche, wie die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *E. latifolium*), Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), das Blutaugen (*Potentilla palustris*) sowie eine Vielzahl von *Spagnum*-Arten. Des Weiteren kommen typische Arten extensiv genutzten Grünlandes, wie Abgeissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und verschiedene Orchideenarten (u. a. Honigorchis (*Herminium monorchis*)), vor. Auch die Blockhalden beherbergen eine Vielzahl von seltenen Moosen und Flechten. Bemerkenswert ist weiterhin der in Hessen extrem seltene Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) als typische Art der subalpinen Hochstaudenfluren. Der Österreichische Pippesame kommt in Hessen lediglich an der Eube vor und die in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) gedeiht im Bereich extensiver Hutweiden im Ulstertal. Für den Erhalt des Alpen-Milchlattichs und der Sumpf-Fetthenne besteht eine deutschlandweite Verantwortlichkeit (s. BARTH 2001).

Zu den faunistischen Besonderheiten gehören die FFH-Anhangsarten und die zahlreichen Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (s. SDB Anhang). Darunter sind besonders der letzte Birkhuhnbestand in Hessen (GREBE 1998) sowie Populationen weiterer hochgradig gefährdeter Vogelarten, wie u. a. Wiesenpieper, Wachtelkönig, Raubwürger und Braunkehlchen von Bedeutung (vgl. Kap. 4.2).

Neben den vorkommenden FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kommen verschiedene weitere naturschutzfachlich bedeutende und z. T. extrem seltene Schmetterlings- und Heuschreckenarten vor. Bemerkenswerte Arten sind die FFH-Anhang IV-Arten Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) sowie Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunauge (*Lasiommata maera*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*), Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia aethiops*), Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*), Randring Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) und Ulmenzipffalter (*Satyrium w-album*). Weiterhin kommen die sehr seltenen Moorarten Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*) vor. Erwähnenswert ist zudem der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), eine in Hessen stark gefährdete Heuschreckenart.

Ebenso bemerkenswert sind die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose und Gestreifte Windelschnecke (*Columella edentula*, *Vertigo substriata*) sowie die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*).

Die kulturhistorische Bedeutung des Gebietes ist in der erhaltenen alten Kulturlandschaft begründet, in der die extensiv genutzten Grünländer (Bergwiesen, Borstgrasrasen, Kalkmagerasen und extensive Hutweiden) als Rest einer historischen Landnutzungsform erhalten geblieben sind.

Die herausragende geowissenschaftliche Bedeutung erhält das Gebiet durch die Viehlzahl von Felsen, Blockhalden und insbesondere durch das große und bis zu 30 m mächtige Blockmeer am Schafstein.

2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des größerflächigen Vogelschutzgebietes (VSG) „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Dazu ist im Gebiets-Stammbblatt vom Sept. 2004 (s. Anhang) (vgl. TAMM et al. 2004) folgendes angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitate gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50 % des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wird in 2008 durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden zum größten Teil in den Jahren 2005 und 2006 gemäß Leitfaden (HDLGN 2004a) kartiert. Einige Teilgebiete wurden bereits in den Jahren 2001, 2002 und 2003 im Rahmen der früheren FFH-Grunddatenerfassung (GDE) kartiert. Dies sind die Gebiete „Hohe Rhön“ und „Obere und Mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b), wobei vom Gebiet „Obere und Mittlere Fulda“ nur Teilflächen zum heutigen FFH-Gebiet „Hochrhön“ gehören. Ebenfalls in 2001 kartiert wurde das Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ von BIOPLAN. Die GDE für das Teilgebiet „Eube“ erfolgte in 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN und für das Teilgebiet „Rotes Moor“ in 2003 durch IAVL. Den früheren Kartierungen liegen die damals gültigen Leitfäden des HDLGN (2001, 2002b, 2003b) zugrunde, ihre Ergebnisse wurden in die vorliegende GDE übernommen.

In allen Nicht-Wald-Lebensraumtypen wurden in repräsentativer Weise Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt, im Wald mit Ausnahme der LRT 9110 und 9130 Vegetationsaufnahmen (VA) angefertigt. Dabei wurden bei den eigenen Kartierungen 2005/06 Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet. Die Nomenklatur der Blüten- und Farnpflanzen richtet sich nach BUTTLER et al. (1996).

Zur Bearbeitung der Moose und Flechten gab es im Jahr 2006 eine Änderung im Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) gegenüber dem alten Leitfaden (HDLGN 2004a). Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Jahr in welchem LRT Kryptogamen bestimmt wurden.

Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen

LRT	Flechten		Moose	
	2005	2006	2005	2006
3260			x	x
4030		x		
7120			x	x
7140			x	x
*7220			x	x
7230				x
8150	x	x	x	
8220	x	x	x	
8230	x	x	x	x
9170			x	
*9180			x	
*91D1	x	x	x	x
*91E0			x	

Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden die Moose, soweit sie im Gelände erkennbar waren, weitgehend mit erfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Nutzungen

Da eine Auswertung der Forsteinrichtungsdaten für das große Gebiet mit zahlreichen Privatwaldflächen unverhältnismäßig aufwändig gewesen wäre, wurden bei der Nutzungskartierung im Wald keine Grenzwirtschaftswälder ausgewiesen. Die Kartierung unterscheidet hier nur, ob augenscheinlich eine forstliche Nutzung stattfindet (Forstliche Hochwaldnutzung FH) oder nicht (Keine forstliche Nutzung FK).

In den Kernzonen des Biosphärenreservats sowie in den laut Verordnung mit Nutzungsverböten ausgewiesenen Schutzzonen der NSG herrscht Prozessschutz. Jegliche Nutzung ist hier untersagt.

Bewertung der LRT

Aufgrund der Übernahme der Bewertung des Erhaltungszustands für einzelne LRT aus den früheren GDE für o. g. Gebiete gelten unterschiedliche Bewertungsschemata. Der Bewertungsrahmen für die in 2001 erfassten LRT wurde unter Berücksichtigung von Anhaltspunkten des RP Darmstadt bzw. FLINTROP (2001) relativ frei ausgelegt. Ab 2002 galten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen und ab 2004 die Bewertungsbögen des HDLGN (2004b). Die überarbeiteten Bewertungsbögen aus 2006 wurden nicht verwendet, um wenigstens die 2005/06 kartierten Gebiete einheitlich bewerten zu können.

Die Vergleichbarkeit der Bewertung zwischen 2002 und 2004 ist schwierig, da die Bewertungsbögen von 2002 nicht den aktuell gültigen Vorgaben der LANA entsprechen, nach denen bei der Verrechnung der einzelnen Bewertungsparameter die Doppelnennung zählt.

FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Ausbau der B 87n und der Übernahme der GDE-Daten in die FFH-VP nicht eingearbeitet. Vielmehr wurden die Buchenwälder von den jeweiligen Bearbeitern entsprechend dem in 2005/06 gültigen Bewertungsschema selbst bewertet. In 2001 wurden die Buchenwälder nach dem gleichen Schema wie die anderen LRT bewertet. Ab 2002 gilt ein Bewertungsrahmen von Hessen Forst (vgl. HDLGN 2002a), der 2004 aktualisiert wurde.

Von den Wald-Biotopflächen, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit A bewertet wurden, wird die Bewertung für die LRT gemäß GDE-Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) übernommen. Dabei wurde die einheitliche Ausweisung von A-Flächen auch auf die Altgebiete aus 2001 ausgeweitet, da im Untersuchungsjahr 2001 die Wertstufe A nach eigenen gutachterlichen Kriterien vergeben werden durfte. Durch unterschiedliche Bearbeiter und unterschiedliche Bewertungsmethoden hätten sich sonst unterschiedliche Bewertungen der Flächen ergeben, die so ohne viel Aufwand vereinheitlicht werden konnten. Alte A-Flächen, die nicht in der HB kartiert wurden, wurden der Wertstufe B zugeordnet.

Rote Listen

Die Angaben der Rote Liste-Arten der Farn- und Samenpflanzen erfolgen für Hessen nach BUTTLER et al. (1996) und für die BRD nach KORNECK et al. (1996). Für Moose gibt es derzeit in Hessen keine offizielle Rote Liste. Daher wird die Gefährdung der Moose nach der bundesweiten Roten Liste von LUDWIG et al. (1996) angegeben. Die Gefährdungseinstufungen der Flechten richtet sich für Hessen nach SCHÖLLER (1996) bzw. CEZANNE et al. (2002) und bundesweit nach WIRTH et al (1996).

Datenbank

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differenzialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in der Regel in den Rang einer Kennart erhoben (Ausnahmen wurden gekennzeichnet). Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten. In dieser Hinsicht wurden auch die Einstufungen in den Altgutachten vereinheitlicht.

Änderung von Daten in Altgutachten

Im Rahmen der Vereinheitlichung wurden auch Daten der Altgutachten geändert. Dies bezieht sich zum einen auf GIS-Daten (s. Liste Anhang), zum anderen auf Daten der Access-Datenbank. Hier wurde die Nomenklatur der Arten vereinheitlicht und dabei die Standardartenliste nach BUTTLER et al. (1996) zugrundegelegt, da diese auch die nomenklatorische Grundlage der Bewertungsbögen bildet. Vergebene Schwellenwerte auf Vegetationsaufnahmen wurden gelöscht und vereinheitlicht, Schwellenwerte auf Habitate und Strukturen sowie Arten entfernt. Ebenso wurde die Kennzeichnung der Charakterarten und Zeigerarten einheitlich überarbeitet. In den Vegetationsaufnahmen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) fehlte die Schichtzuordnung in der Datenbank. Dabei waren Gehölze in allen Aufnahmen nur einmal, also in einer Schicht vertreten. Vom RP Kassel wurde daraufhin bei allen höheren Pflanzen eine Zugehörigkeit zur Krautschicht eingetragen, da ohne Zuordnung eine Weiterverarbeitung der Aufnahmen mit Excel nicht möglich war.

Inhaltliche Änderungen, wie z. B. die Ernennung von Biotoptypen zum LRT oder umgekehrt, die wegen geänderter Kartierpraxis bzw. Kartiergrenzen notwendig waren, werden ebenfalls tabellarisch in der Liste im Anhang (Reg. 14) aufgeführt. Im Rahmen der erfolgten Grenzkorrekturen wurden auch die Kontaktbiotope und Polygone entlang der Grenze innerhalb der Altgebiete angepasst und z. T. gemäß aktueller Vorgaben geändert.

Aus Altgutachten übernommene Transekte zu Falteruntersuchungen wurden auch in der aktuellen GDE dargestellt. Um Doppelnennungen bei der Nummernvergabe beim Zusammenlesen der Daten zu verhindern, wurden die Transektnummern mit Hunderterwerten addiert.

3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160)

3.1.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) fallen unter diesen LRT durch Huminsäuren braun gefärbte Stillgewässer, meist direkt auf oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren etc. und mit niedrigen pH-Werten. Dabei sind junge Torfstiche und Entwässerungsgräben ausgeschlossen.

Der LRT kommt im Untersuchungsgebiet nur im Teilgebiet „Rotes Moor“ mit mehreren kleinen Gewässern in den Wertstufen B und C vor. Sie sind zwar in Teilen nicht natürlicher Herkunft, doch sind die Gewässer mittlerweile fast zwei Jahrzehnte sich selbst überlassen (s. IAVL 2003) und demnach dem LRT zuzuordnen (s. a. HDLGN 2004c Schulungsprotokoll). Zugeordnet wurden alle größeren Gewässer mit dauerhafter Wasserführung und größerer Wassertiefe, Schlenken wurden ausgeschlossen.

Die Bestände weisen keine Vegetation aus höheren Pflanzen auf, lediglich vereinzelt sind im durch Huminsäuren braun gefärbten Wasserkörper flutende Moose oder randlich in die Wasserfläche hineinragende Moospolster vorhanden. Diese gehen in den Randzonen z. T. in schön ausgebildete Schwingrasen über (s. IAVL 2003). Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände mit den kennzeichnenden Moosen *Sphagnum cuspidatum* und *Warnstorfia fluitans* der Torfmoosgesellschaft *Sphagnetum cuspidato-obesi* zuordnen. Als weitere Arten werden bei IAVL (2003) *Sphagnum fallax* und *Sphagnum flexuosum* genannt.

3.1.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. IAVL (2003) führt jedoch die von MÖLLER (2002) erhobenen Libellen der Gewässer des Roten Moores auf. Bemerkenswert ist dabei der Fund von der in Hessen nach PATRZICH et al. (1995) stark gefährdeten Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*). Von den weiterhin vorkommenden Arten gilt die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) in Deutschland ebenfalls als stark gefährdet (OTT & PIPER 1997), in Hessen als gefährdet. Auch die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) sind in Hessen gefährdet. Die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) steht auf der Vorwarnliste.

3.1.3 Habitatstrukturen

Da die textlichen „Altdaten“ (IAVL 2003) die Moor-LRT „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160), „Noch renaturierungsfähige Hochmoore“ (LRT 7120) und „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) gemeinsam in einem Kapitel behandeln und für den LRT 3160 keine Bewertungsbögen ausgefüllt wurden (s. Kap. 3.1.6), sind eindeutige Angaben zu Habitaten und Strukturen der Dystrophe Seen und Teiche nicht vorhanden. Von den bei IAVL (2003) im Text angegebenen Habitatstrukturen könnten sich jedoch Flachufer, naturnahe

Ufervegetation, gute Wasserqualität, geschwungene Uferlinie und Wasserpflanzen: Moose auf diesen LRT beziehen. Eine Differenzierung nach Wertstufen ist aufgrund der Datenlage nicht möglich.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem naturnahen Lebensraumtyp nicht statt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen und Beeinträchtigungen werden laut GIS-Daten für den LRT nicht genannt (vgl. IAVL 2003).

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte frei durch IAVL (2003), da es zu diesem Zeitpunkt für „Dystrophe Seen“ noch keine Bewertungsbögen gab.

Die Beurteilung der Bestände hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt überwiegend einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Lediglich eine kleine Fläche befindet sich im Erhaltungszustand C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Nach IAVL (2003) ließ die fehlende (Gefäßpflanzen-) Vegetation beim LRT 3160 (Dystrophe Gewässer) trotz guter Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigungen keine bessere Bewertung als „guter Erhaltungszustand“ (Wertstufe B) zu. Die Wertstufe C für die kleine Teilfläche ist vermutlich durch eine schlechtere strukturelle Ausstattung begründet, da für den LRT keine Beeinträchtigungen angegeben sind.

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT ist von IAVL (2003) mit ca. 1 % unter der in 2003 ermittelten Gesamtflächengröße bzw. Flächengröße der B-Flächen angegeben. Wegen möglicher Kartierungsungenauigkeiten erscheint dieser Wert zu gering. Daher wird der Schwellenwert im Rahmen dieser GDE mit 10 % unter der Gesamtflächengröße bzw. der Flächengröße der B-Flächen angesetzt.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3160	0,17 ha	0,15 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,17 ha	0,15 ha	U

3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)

3.2.1 Vegetation

Im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich bei diesem LRT nach SSYMANK et al. (1998) um Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, die durch das Vorkommen flutender submerser Vegetation der aufgeführten Syntaxa gekennzeichnet sind.

Der LRT kommt im FFH-Gebiet in der Fulda und in fast allen Bächen des Altgebietes „Hohe Rhön“ vor. Dies sind u. a. das Moorwasser, Oberlauf der Ulster und Grumbach. Der Grumbach verläuft auch an der nördlichen Grenze des Teilgebiets „Rotes Moor“. Im überwiegenden Teil der Flüsse und Bäche des Untersuchungsgebietes kommen keine höheren Wasserpflanzen vor. In den dem LRT zugeordneten Bachabschnitten ist jedoch regelmäßig das Wassermoos *Fontinalis antipyretica* neben weiteren Wassermoosen zu finden. Somit lassen sich die meisten Bestände pflanzensoziologisch der *Fontinalis antipyretica*-Gesellschaft zuordnen. Diese für saubere Mittelgebirgsbäche typische Art wird bundesweit auf der Vorwarnliste (LUDWIG et al. 1996) geführt. Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten mehrerer Arten im Grumbach, die nach der bundesdeutschen Roten Liste (LUDWIG et al. 1996) auf der Vorwarnliste stehen (s. IAVL 2003). Hierzu zählen *Amblystegium fluviatile*, *A. tenax*, *Brachythecium plumosum*, *Grimmia hartmannii* var. *hartmannii*, *Oxystegus tenuirostris*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiochila asplenioides* ssp. *asplenioides*, *Plagiothecium undulatum*, *Porella platyphylla* var. *platyphylla*, *Sanionia uncinata* und *Thamnobryum alopecurum*. Noch bedeutender sind hier jedoch einige von den Gutachtern innerhalb des LRT festgestellte Flechtenarten auf Basaltblöcken in der Spritzwasserzone. Es sind dies *Aspicilia aquatica*, ein Nachweis, mit dem IAVL (2003) ein Wiederfund für Hessen gelang, die in Hessen (nach SCHÖLLER 1996) extrem seltene *Verrucaria latebrosa*, die stark gefährdete *Colema flacidum* und die gefährdete *Verrucaria hydrela*. Eine Aufnahme von Flechten ist für den LRT nicht zwingend vorgegeben, so dass auch für andere Teilgebiete diese Arten nicht auszuschließen sind.

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden zu diesem Lebensraumtyp auftragsgemäß nicht statt. Bei den Untersuchungen zur Groppe (*Cottus gobio*) konnte die Art 2006 in der Fulda festgestellt werden (s. Kap. 4.1.6).

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Bäche weisen im Allgemeinen eine naturnahe, reichhaltige Gewässermorphologie mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit und wechselndem Sohlsubstrat auf (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Teilweise sind sie, wie z. B. der Grumbach, von Erlengaleriewäldern gesäumt. Als Bewuchs sind in der Regel Moose zu finden (s. Kap. 3.2.1), am Grumbach kommen auch Flechten in der Spritzwasserzone vor.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bereiche der Bäche des FFH-Gebiets, die dem LRT zugeordnet werden konnten, unterliegen, außer der Fulda, keiner Nutzung (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003). Für die Fulda sind zumindest in den Kartendarstellungen eine fischereiliche Bewirtschaftung und Freizeitangeln angegeben. Weitere Erläuterungen sind im Gutachtentext (TEAM 4 & ANUVA 2001b) nicht zu finden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Fulda ist im oberen Bereich relativ naturnah. Stellenweise kann es aus benachbarten intensiv genutzten Grünlandflächen zu einem Nährstoffeintrag in das Gewässer kommen. Eine Beeinträchtigung geht von den kleinen Wehren, Staumaßnahmen und befestigten Überfahrten aus, die auch die Durchgängigkeit des Gewässers für die Fischfauna, insbesondere die Groppe (vgl. Kap. 4.1.6.4), behindern. Stellenweise sind kleinere Flussabschnitte verschlammte und es finden sich weiterhin Bereiche mit einem Uferverbau aus früherer Zeit, die jedoch keine starke Beeinträchtigung darstellen. Die fischerreiliche Nutzung wird nur dort als Beeinträchtigung bewertet, wo Fischteiche abgeleitet werden (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

Im Bereich des Altgebiets „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) ist der erfasste Bachabschnitt im Gebiet südlich des „Roten Moores“ reguliert; oberhalb des als LRT erfassten Bereiches ist der Bach begradigt. Östlich des Mathesberges wurde ein Quellbach verrohrt. Ansonsten sind außer der einen oder anderen Überfahrt keine Beeinträchtigungen erkennbar. Der Nährstoffeintrag aus der Grünlanddüngung dürfte relativ gering sein.

Am Grumbach im Bereich des Roten Moores sind keine Beeinträchtigungen erkennbar (s. IAVL 2003).

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt (s. Kap. 3 Methodik). Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Gewässer hier nicht zusammengefasst, sondern im Einzelnen wiedergegeben.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation wurde im Allgemeinen die Qualitätsstufe C vergeben. Die sehr naturnahen Bachabschnitte mit einem durchgehenden Erlen-Ufergehölzsaum (LRT *91E0) wurden als Einheit mit B bewertet. Für das Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) gilt, dass aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation nur die Qualitätsstufe C vergeben werden konnte. Die Bestände im Grumbach im „Roten Moor“ wurden ohne nähere Erläuterungen der Wertstufe C zugeordnet (s. IAVL 2003).

3.2.7 Schwellenwerte

Mittelgebirgsbäche und ihre Zuflüsse unterliegen einer sehr hohen Dynamik. Zur natürlichen Gewässerdynamik gehören z. B. Hochwasser, die Geschiebe führen und binnen weniger Stunden Verhältnisse schaffen können, die wesentlich von denen in den vergangenen und der aktuellen GDE vorgefundenen abweichen. Dieser besonderen Situation wird durch die Festlegung eines flächenbezogenen Schwellenwertes für den LRT 3260 Rechnung getragen, der Flächenveränderungen von etwa +/- 30 % als natürliche Schwankungen auffasst.

Die Schwellenwerte der Vegetationsaufnahmen werden auf den Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose gelegt, da die Moose wichtige Bioindikatoren darstellen und meist stärker verschmutzte Gewässer meiden (DREHWALD & PREISING 1991). Der Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose soll bei der DBF 10 einen Deckungsgrad von 40 % und bei der DBF 33 15 % nicht unterschreiten.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3260	5,0 ha	4,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,1 ha	0,8 ha	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 10)	50 %	40 %	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 33)	25 %	15 %	U

3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)

3.3.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) baumarme oder -freie von Ericaceen dominierte, frische bis trockene Zwergstrauchheiden vom küstenfernen Flachland bis in die Mittelgebirge und Alpen. Es werden zwei Subtypen unterschieden, von denen im Un-

tersuchungsgebiet der Subtyp der Bergheide (Biotoptyp 4004) vorkommt. Dieser ist durch die Dominanz von Zwergsträuchern der Gattung *Vaccinium* bzw. *Calluna* gekennzeichnet.

Im gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ kommen solche Bestände in den Teilflächen „Wickerser Hute“, „Barnsteiner Hute“ und dem Altgebiet „Hohe Rhön“ (südwestl. des Stirnbergs, südlich des Mathesbergs, Simmelsberg) v. a. im Kontakt zu Borstgrasrasen auf flachgründigen Böden vor. Als Hauptbestandsbildner sind die Zwergsträucher Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und die Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) dominant vertreten. Weitere vorkommende typische Vertreter sind Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Borstgras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Als Besonderheit kommt der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) gefährdete Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) an der „Wickerser Hute“ und am Mathesberg in diesem LRT vor. Häufige Moosarten sind *Hypnum jutlandicum*, *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi* und *Hylocomium splendens*. Auch die in Hessen gefährdete Rentierflechte *Cladonia arbuscula* (SCHÖLLER et al. 1996) ist an der „Wickerser Hute“ zu finden. Alle diese Arten verdeutlichen die enge Verzahnung mit Borstgrasrasen. Ungewöhnlich ist das Auftreten des gefährdeten Nordischen Labkrautes (*Galium boreale*) und des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) in Beständen des LRT am Simmelsberg.

Die relativ artenarmen Bestände werden synsystematisch den Bergheiden (Vaccinio-Callunetum) zugeordnet. Diese montan verbreiteten Heiden auf sauren Gesteinsböden der Mittelgebirge sind eine Ersatzgesellschaft bodensaurer Wälder und sind nur durch wenige Kennarten charakterisiert (POTT 1992). Im Untersuchungsgebiet sind dies die Heidel- und die Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*).

3.3.2 Fauna

Die Falterfauna der Trocken Europäischen Heiden (LRT 4030) lässt sich im Gebiet nicht sinnvoll von den Tagfalterzönosen der i. d. R. direkt angrenzenden Borstgrasrasen-LRT (*6230) abgrenzen. Dies liegt v. a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Kap. 3.7.2 zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Bestände zeichnen sich durch die Dominanz von Zwergsträuchern aus und bilden häufig aufgrund der Durchsetzung mit Felsblöcken ein kleinräumiges Mosaik, wie z. B. am Mathesberg und am Simmelsberg. Durch den lückigen Bestandsaufbau findet sich i. d. R. eine gut ausgebildete Moosschicht auf der mächtigen Rohhumusaufgabe. Stellenweise sind aber auch Offenböden vorhanden. Mit Moos-, Kraut- und in Teilen auch Strauchschicht wie an der „Wickerser Hute“ ist fast immer ein mehrschichtiger Bestandsaufbau vorhanden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Heidegesellschaften zählen zu den Resten einer alten Kulturlandschaftsform und sind durch extensive Nutzung anstelle bodensaurer Wälder entstanden.

Die Heidelbeerbestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ haben sich auf brach liegenden Magerweiden entwickelt und sind sehr extensiv beweidet oder liegen brach (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser“ und „Barnsteiner Hute“ wird extensiv mit Rindern beweidet. Im letzteren Teilgebiet liegt ein geringer Flächenanteil brach.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Bei den Beständen im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind Flächen durch Verbrachung beeinträchtigt. Davon sind auch beweidete Bestände betroffen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser Hute“ ist der LRT stellenweise durch starkes Vorkommen von Wacholder (*Juniperus communis*), randlich durch Zitterpappel (*Populus tremula*) und Unterbeweidung beeinträchtigt. Der Strauchschnitt wird hier an mehreren Stellen verbrannt oder verbleibt auf der Fläche. Im Gebiet „Barnsteiner Hute“ liegen Teile der Flächen brach und verbuschen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/2006.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die 2001 erfassten Bestände östlich des „Steinkopfes“ wurden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und dem ausschließlichen Zwergstrauch-Vorkommen der Heidelbeere mit der Wertstufe C bewertet. Der Bestand bei der Blockschutthalde südlich des Mathesberges ist etwas größer und mit Blockschutt verzahnt und wurde mit B bewertet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Am Simmelsberg wurde der mit Wertstufe C bewertete Komplex aus LRT 4030 (Zwergstrauchheiden) und LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) aufgetrennt. Die Bewertung wurde beibehalten.

Der 2005/06 kartierte LRT auf der „Wickerser Hute“ befindet sich hinsichtlich des Arteninventars in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Als wertsteigernde Art tritt lediglich der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen wird die Fläche in die Wertstufe B (gut) eingestuft. Im Punkt Beeinträchtigungen wird auf der „Wickerser Hute“ lediglich Wertstufe C erreicht. Der Erhaltungszustand der Bestände auf der „Barnsteiner Hute“ wurde insgesamt mit B (gut) bewertet. Das Arteninventar und Habitatstrukturen sind gut ausgebildet. Die Beeinträchtigungen sind nur von geringer Intensität.

3.3.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ab dem Jahr 2001 ermittelten Gesamtflächengrößen.

Wegen der ohnehin geringen Anzahl an Charakter- und Differentialarten liegt der Schwellenwert bei den Dauerbeobachtungsflächen bei maximal einer Art unter der in der GDE 2005-2007 ermittelten Anzahl.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 4030	5,2 ha	4,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,5 ha	3,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 26, 604)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt POTT (1992).

3.4 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich um beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch oder verbuschte Zwergstrauchheiden mit Wacholder (*Juniperus communis*). Laut Schulungsprotokoll (HDLGN 2004c) muss der Wacholder eine gewisse Bestandsdichte aufweisen (mindestens 100 Ex. pro Hektar). Bei Wacholderdominierten Beständen auf prioritären Magerrasen oder Borstgrasrasen erfolgt eine Einordnung zugunsten des prioritären LRT.

Der einzige Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet im Altgebiet „Hohe Rhön“ nordwestlich des Simmelsberges auf Rendzina. Es handelt sich um einen mit Wacholder (*Juniperus communis*) verbuschten Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum) mit typischer Artengarnitur. Bemerkenswert ist das Auftreten des in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Abgebissenen Pippaus (*Crepis praemorsa*) und der gefährdeten Arten Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*).

3.4.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben für den LRT allgemein eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte an.

3.4.3 Habitatstrukturen

Nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) ist die Fläche von Gehölzen durchsetzt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wird (möglicherweise unregelmäßig) von Rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben als Beeinträchtigung für die Fläche Verbuschung und Einwanderung mesophiler Arten an.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Damit wird bei der Bewertung des LRT eine frei begründete Bewertung nach den Kriterien Habitatstrukturen, Arteninventar, Beeinträchtigungen und Flächengröße vollzogen. Der relative Artenreichtum und das Vorkommen der Orchideen Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) führen zur Einteilung in die Qualitätsstufe B (guter Erhaltungszustand).

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die mit B bewertete Gesamtfläche liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt max. 2 Arten unter dem in den Untersuchungen ermittelten Wert, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen und ihr mögliches Verschwinden im Bereich natürlicher Schwankungen liegen könnte.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 5130	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,6 ha	0,5 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 6)	9	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.5 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Code 6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (Code 6210) vor.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im Teilgebiet "Eube". Daneben finden sich jedoch auch kleinere Bestände am "Feldbach", „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“ und am Simmelsberg im Altgebiet "Hohe Rhön".

3.5.1 Vegetation

Die auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Nach OBERDORFER (1993a) kennzeichnende und in den Teilgebieten z. T. höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), der Deutsche Enzian und Fransen-Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern, wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), der Berg-Segge (*Carex montana*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Die vereinzelt vorkommende Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) und das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) zeigen die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind der Gemeine Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Niedrige Labkraut (*Galium pumillum*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*). Gewöhnliche Kuhschelle und Silberdistel kennzeichnen in besonderem Maße die Halbtrockenrasen der Rhön.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Nordisches Lab-

kraut (*Galium boreale*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*).

3.5.2 Fauna

Die in den Jahren 2005 & 2006 untersuchten Flächen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“, T6) und am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, T11) beherbergen nur ein reduziertes Artenspektrum an für Magerrasen typische Falterarten. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) und das Widderchen-Artenpaar (*Zygaena minos/purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Ähnliche Falterzönosen finden sich in der Hochrhön noch im Bereich von Felsstandorten, wie am Pferdskopf oder am Battenstein (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“), die aber in beiden Fällen keinem LRT zugeordnet werden können (vgl. hierzu auch Kap. 4.4).

In den Altgutachten finden sich zur Fauna der submediterranen Halbtrockenrasen nur Angaben bei BIOPLAN (2001) zum Teilgebiet „Feldbach“ und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) zur Eube. Hier werden Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvögel auf Flächen des LRT erwähnt.

Unter den Tagfaltern ist das Vorkommen des Graubraunen Dickkopffalters (*Erynnis tages*) an der Eube bemerkenswert (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), da die Art auf der Hessischen Roten Liste als stark gefährdet geführt wird (s. KRISTAL & BROCKMANN 1995). Ferner wurden der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und der Kleine Malven-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*) an der Eube beobachtet. Beide Arten stehen in Hessen auf der Vorwarnliste. Am Feldbach (BIOPLAN 2001) wurden ebenfalls Tagfalter im Bereich der Halbtrockenrasen untersucht. Bemerkenswert sind hier die Funde des in Hessen gefährdeten Zwerg-Bläulings (*Cupido minimus*) sowie die Arten der Vorwarnliste Gemeines Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) und Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

Des Weiteren kommt im Gebiet „Eube“ der in Hessen stark und bundesweit gefährdete Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) auf den Halbtrockenrasen vor (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Stellenweise sind sie als sehr flachgründig und steinig beschrieben (s. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die Bestände verfügen über einen großen Blüten- und Artenreichtum (s. BIOPAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen,

offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise können Moosreichtum oder blütenreiche Säume beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhaltung auszugehen. Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996).

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ werden heute extensiv beweidet oder liegen brach, die Magerrasen am „Feldbach“ und im Teilgebiet „Eube“ werden mit (Jung-)rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). An der „Eube“ werden zusätzlich regelmäßig Entbuschungen durchgeführt, bei denen das anfallende Astwerk zu meist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Die Halbtrockenrasen im Teilgebiet „Ehrenberg“ werden auch beweidet.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Am „Feldbach bei Gersfeld“ wirkt sich die zunehmende Verbuschung als Beeinträchtigung im nördlichen Teil der Fläche aus. Insgesamt ist in diesem Teilgebiet die Kleinflächigkeit und Verinselung des LRT ungünstig (vgl. BIOPLAN 2001). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ ist stellenweise eine Degeneration durch Brache und Unterbeweidung gegeben (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Eube“ sind einige Flächen durch Verbuschung beeinträchtigt, (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Eine Beeinträchtigung durch Lupine (*Lupinus polyphyllus*) als LRT-fremde Art kommt im Teilgebiet „Ehrenberg“ vor.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001) und 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurde der Großteil der Bestände aufgrund der relativen Artenarmut, der Übergangssituation zu anderen Beständen (bodensaure Magerrasen, andere Grünlandgesellschaften) sowie der Kleinflächigkeit mit der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet. Lediglich ein Bestand südlich des Simmelsberges wurde wegen einiger bemerkenswerter Artvorkommen als Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) kartiert.

Der größte Teil der LRT-Fläche am Feldbach wurde aufgrund des mäßigen Artenreichtums und der floristischen Besonderheiten (Fransen-Enzian, Stattliches Knabenkraut) Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) zugeordnet. Eine kleine Fläche von knapp 2000 m² wurde vermutlich aufgrund der Brachesituation mit Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) ohne nähere textliche Erklärung bewertet (s. BIOPLAN 2001).

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der guten Artenausstattung mit Vorhandensein der wertsteigernden Art Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), gut ausgeprägter Habitats und Strukturen sowie keiner erkennbaren Beeinträchtigung mit der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) bewertet (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die bei der aktuellen Kartierung erfassten Halbtrockenrasen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“) erhalten die Wertstufe B für den Erhaltungszustand. Die Flächen weisen eine gute Artenausstattung und gut ausgebildete Habitatstrukturen auf. Die Beeinträchtigung durch Lupine ist nur von sehr geringer Intensität.

3.5.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bis zu 3 Arten unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	10,5 ha	9,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	9,2 ha	8,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 2, 205 – 208, 305)	8 - 9	6	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 306, 906)	6-7	5	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.6 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6210) vor.

3.6.1 Vegetation

Die aufgrund des Vorhandenseins bemerkenswerter Orchideen prioritäre Ausbildung des LRT kommt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich im Teilgebiet „Eube“ in der Wertstufe A vor (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Auch diese auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Die Vegetation und das Arteninventar sind daher den im Kap. 3.5.21 beschriebenen Halbtrockenrasen sehr ähnlich.

Bemerkenswert für diese LRT-Flächen ist das Vorkommen besonderer Orchideenarten. Am Hünkelshäuptchen befindet sich mit > 100 Ex. ein großer Bestand der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Einknolle oder Honigorchis (*Herminium monorchis*), am Nordwestabhang der „Eube“ tritt mit der Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) ebenfalls eine seltene und in Hessen stark gefährdete Orchideenart auf. Dieser Bestand ist deutlich kleiner. Im Untersuchungsjahr 2002 konnten 20 blühende Exemplare gefunden werden. Aufgrund der unscheinbaren Blüte kann der Bestand jedoch auch größer sein (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Ferner sind reiche Vorkommen von Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Stätlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) vorhanden.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen Orchideenarten wurden die Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdete Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), das Gewöhnliche Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), das Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) und die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*).

3.6.2 Fauna

Bemerkenswert ist hier das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) am Hünkelshäuptchen (Eube). Die Art gilt in Hessen nach GRENZ & MALTEN (1995) als stark gefährdet (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die Vorkommen der an der Eube untersuchten Tagfalter wurden für die Magerrasen insgesamt beschrieben und nicht auf Vorkommen auf prioritären bzw. nicht prioritären Beständen aufgeschlüsselt. Daher gelten hier die Aussagen zur Eube von Kap. 3.5.2.

3.6.3 Habitatstrukturen

Die prioritären Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Die Bestände verfügen über einen besonderen Blüten- und Artenreichtum, ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise kann Moosreichtum beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Auch die prioritären Kalk-Trockenrasen im FFH-Gebiet werden von Rindern beweidet. Im Jahresverlauf werden je nach Aufwuchs meist zwei Beweidungsgänge durchgeführt. Weiterhin werden regelmäßig Entbuschungen der Flächen vorgenommen, bei denen das anfallende Schnittgut zumeist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der Teilfläche am Nordwestabhang der Eube lagen keinerlei Beeinträchtigungen vor. Am Hünkelshäuptchen besteht eine Beeinträchtigung durch Düngung und Verbuschung. Dies betrifft Teilbereiche der Hügelkuppen, bei denen deutliche Vegetationsverschiebungen hin zur Gold-/Glatthaferwiese erkennbar sind. Ob die Nährstoffe aus direkter Düngung herrühren oder durch Kotkonzentration ruhender Rinder bedingt sind, ist ungeklärt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Damit wird bei der Bewertung des LRT nur ein Bewertungsschema angelegt.

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der sehr guten Artenausstattung mit Vorhandensein wertsteigernder Arten, gut ausgeprägten Habitaten und Strukturen sowie weitgehendem Fehlen von Beeinträchtigungen mit der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist mit dem Anteil von A-Flächen identisch und liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegen bis zu vier Arten unter den in der Untersuchung ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6212	4,0	3,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,0	3,6 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 201, 202, 203, 204)	8-10	6	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.7 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)

Borstgrasrasen haben innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite, nach BARTH (2001) sogar bundesweite Bedeutung.

3.7.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Gebirge und Borstgrasrasen der niederen Lagen. Beide Subtypen stellen einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im alten Teilgebiet "Borstgrasrasenkomplex Rhön". Daneben finden sich jedoch auch Bestände im Roten Moor, an der Eube, am Pferdskopf, Nallenberg, der Wickerser Hute und Barnsteiner Hute, bei Dalherda sowie im Altgebiet "Hohe Rhön".

Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet vor allem auf frischen bis wechselfeuchten, entbasten, mehr oder weniger sauren, nährstoffarmen und flachgründigen Standorten v. a. auf Basalt oder Buntsandstein mit einem kühlen, windoffenen Mikroklima zu finden. Diese Faktoren wirken sich ungünstig auf die Stickstoffmineralisation der Standorte aus, was die geringe Produktivität dieser Grünlandgesellschaften begründet (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Violion caninae (Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) zuordnen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Rhön vorkommen, sind nach den Autoren Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Dünablättriger Schafschwingel (*Festuca filiformis*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*). Hinzu kommen verschiedene Trennarten. Innerhalb des Verbandes können zwei Unterverbände unterschieden werden, das Violion caninae (artenreiche bodenfrische Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf frischen und basenreicheren Standorten sowie das Juncenion squarrosi (bodenfeuchte Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf (wechsel-)feuchten Standorten. Gesellschaften beider Unterverbände sind im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

Die bodenfrischen Bestände, denen fast alle Bestände des Untersuchungsgebietes zuzuordnen sind (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003) gehören in der Regel pflanzensoziologisch zur Assoziation der Kreuzblumen-Borstgrasen (Polygalo vulgaris-Nardetum strictae), die nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) die Zentralassoziation des Unterverbandes bildet. Kennzeichnende Arten, die z. T. auch die Bestände des Untersuchungsgebietes prägen, sind die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) sowie die Trennarten Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Der größte Teil der bodenfeuchten Borstgrasrasen lässt sich den Torfbinsen-Borstgrasrasen (Juncetum squarrosi) innerhalb des Juncenion squarrosi zuordnen. Floristisch sind sie durch die Mischung aus Arten der Borstgrasrasen und Feuchtezeigern charakterisiert. Kennzeichnende und im Untersuchungsgebiet verbreitete Arten, die ihren Schwerpunkt innerhalb der Borstgrasrasen in dieser Gesellschaft haben, sind das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Braune Segge (*Carex nigra*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und die Moose *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum commune*. Solche Bestände sind für das Teilgebiet „Rotes Moor“ (s. IAVL 2003) beschrieben. Im Altgebiet „Hohe Rhön“ wird ein Bestand mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Braune Segge (*Carex nigra*), Bleicher Segge (*Carex pallescens*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) aufgeführt, der als „Polygalo-Nardetum mit Übergang zum Caricetum fuscae“ eingeordnet wurde (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) würde auch dieser Bestand dem Juncetum squarrosi zugeordnet werden.

Insgesamt sind am Bestandaufbau der niedrigwüchsigen Rasen hauptsächlich Gräser beteiligt, unter denen das Borstgras (*Nardus stricta*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), der Echte Rotschwingel (*Festuca rubra*), die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), das Gewöhnli-

che Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und das Hasenbrot (*Luzula campestris*) dominieren. Borstgras, Draht-Schmiele, Schaf- und Rot-Schwengel können dabei z. T. recht hohe Deckungsgrade erreichen.

Unter den Kräutern treten vor allem das Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), der Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), die Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) häufig in den Beständen auf. Stellenweise können der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) Dominanzbestände bilden.

Als Zwergsträucher bilden die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und stellenweise die Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) zusätzlich einen auffälligen Aspekt. Zwergsträucher treten v. a. in beweideten Beständen auf, eine regelmäßige Mahd reduziert ihre Vitalität (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellen für das Altgebiet „Hohe Rhön“ fest, dass beweidete Bestände in der Regel artenärmer sind als gemähte.

Die Borstgrasrasen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zeigen eine große Ausbildungsvielfalt. So sind vielerorts Übergänge zu Berg-Mähwiesen (Polygono-Trisetion), sauren Kleinseggensümpfen (Caricion fuscae), bodensauren Heiden (Vaccinio-Callunetum) oder Kalkmagerrasen (Mesobromion erecti) zu finden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Arten, die die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes anzeigen und zu den Berg-Mähwiesen vermitteln, sind das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*), das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) oder auch der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*). Zu den Kleinseggensümpfen vermitteln die Bestände, die den Torfbinsen-Borstgrasrasen zuzuordnen sind, und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Zittergras (*Briza media*), Niedriges Labkraut (*Galium pumillum*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) zeigen Verbindungen zu den Kalkmagerrasen.

Insgesamt ist festzustellen, dass Bestände auf Basalt deutlich artenreicher ausgebildet sind als solche auf Buntsandstein. Zu den basaltisch beeinflussten zählen z. B. die bunten und blütenreichen Flächen im Bereich der Wasserkuppe, Bestände auf Buntsandstein sind an der „Wickerser Hute“ zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote-Liste Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenai-*

cum), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*) und das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), vor.

3.7.2 Fauna

Wie schon im Fauna-Kapitel zu den Trockenen Europäischen Heiden (vgl. Kap. 3.3.2) erläutert lassen sich im Untersuchungsgebiet die Tagfalterzönosen der beiden LRT 4030 und *6230 nicht sinnvoll abgrenzen. Dies liegt v.a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030. Zur genaueren Erfassungsmethodik vgl. Kap. 4.4.1.

Die Falterfauna der untersuchten Borstgrasrasen setzt sich sowohl aus Arten der Trockenrasen i. w. S. als auch aus Arten der Berg-Mähwiesen zusammen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) und die Widderchen-Artenpaare (*Adscita statures/heuseri*) und (*Zygaena minos /purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. Regelmäßig ist auch die in Hessen gefährdete Heuschreckenart Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Das große Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) in dem Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex am Stirnberg und Steinkopf (T10) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdskopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines beider Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung in den LRT 4030 und *6230 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Grünwidderchen "statices-Gruppe". (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	73	4	2	25	2	V/-	G/V	G/V
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	1					V	V	V
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	1			7	1	V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2			6	4	V/3	3	3
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)		1			5	3	V	V
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>)				100***		2	R	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)		1		2		V	2	3
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	1				7	V		
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)		5				V	V	V
Gelbling spec. (<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *)				1		-/V	3/G	3/D
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)					1	V	3	3
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			2			V	3	V
Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	9		1	17	3	V	2	3
Mauerfuchs (<i>Lasiomata megera</i>)			1				V	V
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/reali</i> *)				1		V	V/D	3/D
Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)			2	7		2	2	2
Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)		1					3	2
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)				1	3	V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i> **)			12****			1	1	2

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Vogelwicken-Bläuling (<i>Polyommatus amandus</i>)	1						D	D
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	6				1		V	V
Echtes Klee-Widderchen (<i>Zygaena lonicerae</i>)	6				4	V	3	3
Widderchen "minos/purpuralis" (<i>Zygaena minos/purpuralis</i> *)	16					3	G	G
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	11	5			6	V	3	3
weitere Arten								
Rotrand-Bär (<i>Diacrisia sannio</i>)	1	1					3	3
Skabiosen-Schwärmer (<i>Hemaris tityus</i>)				1		2	2	2
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	2					V	3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metriopectera brachyptera</i>)		min. 10		min. 5			3	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)					min. 5	V	V	

T2: Buchschirmberg ö Hilders: S-Plateau, T5: Magerrasen im NSG Wickerser Hute, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: Stirnberg/Steinkopf, T17: Mathesberg

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen, ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3, *** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen, **** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (s. Kap. 4.1.3).

Im Altgutachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen.

Avifaunistische Untersuchungen fanden an der „Eube“ (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. An der Eube konnten dabei zwei Brutpaare des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) im Bereich der Borstgras-

rasen nachgewiesen werden. Die Art wird inzwischen auf der aktuellen Roten Liste Hessens (HMULV 2006) nicht mehr auf der Vorwarnliste geführt, sondern wird wegen fortschreitender Bestandsabnahme und Arealverlust als gefährdet eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) gilt sie als charakteristische Vogelart des LRT. Im Bereich des „Borstgrasrasenkomplexes“ konnte keine Vogelart mit enger Bindung an den LRT festgestellt werden. Trotzdem spielen die Borstgrasrasen im Bereich der Wasserkuppe zusammen mit verschiedenen anderen Grünlandgesellschaften (Berg-Mähwiesen, Feuchtbrachen) eine zentrale Rolle als Bruthabitat für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), der dort mit 37 Brutrevieren einen Verbreitungsschwerpunkt im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ hat (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Der Wiesenpieper gilt aktuell in Hessen als stark gefährdet, da auch er eine sehr starke Bestandsabnahme und Arealverluste erfahren hat (HMULV 2006).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Borstgrasrasen an der Eube, im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im Roten Moor untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	G		X	X
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	X	
Schwarzbrauner Sonnenröschenbläuling	<i>Aricia artaxerxes</i>	G			X
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R		X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2		X	
Brombeer-Perlmutterfalter	<i>Brenthis daphne</i>				**Bem. S. u.
Blaugrasfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X		
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	V	X		
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X	X
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	3			X
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2		X	
Wachtelweizenscheckenfalter	<i>Mellicta athalia</i>	2	X		
Prächtiger Bläuling	<i>Plebicula amanda</i>	D			X
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V		X	
	<i>Zygaena minos-purpuralis</i> -Komplex	G		X	

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art, D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft
 ** = der Nachweis wird vom damaligen Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und sollte vorerst nicht mehr aufgeführt werden (vgl. Kap. 4.4.2)

Als weitere Tierartengruppe wurden an Eube, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im Roten Moor Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und im Folgenden tabellarisch dargestellt sind.

Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3			X
Plumpschrecke	<i>Isophya krausii</i>	3			X
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	V		X	X
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3			X

*Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

3.7.3 Habitatstrukturen

Bei den Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes handelt es sich in der Regel um niedriggrasige ein- bis zweischichtig aufgebaute Bestände, deren Physiognomie deutlich von Gräsern geprägt ist. NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) stellen bei den Beständen im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ fest, dass die erste Krautschicht den Hauptanteil am Gesamtdeckungsgrad bildet. Die zweite Krautschicht, die v. a. von höherwüchsigen Arten, wie Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Wald Rispengras (*Poa chaixii*), Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gebildet wird, ist in extensiv bewirtschafteten Beständen meist lückig ausgebildet, in Brachen nimmt ihr Deckungsgrad jedoch deutlich zu. Mit Ausnahme von einigen Flächen, die einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) aufweisen, sind die Bestände meist artenreich (s. IAVL 2003). Zahlreiche krautige Arten sorgen für ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Teilflächen können als moosreich gelten (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Eube werden als weitere Habitatstruktur Ameisenhaufen, die jedoch nur in Brachflächen zu finden sind, sowie ein kleinräumiges Mosaik erwähnt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ kommen nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) in beweideten Beständen teilweise Gehölze und Basaltblöcke vor, was die Strukturvielfalt erhöht. Auch im Bereich

Reulbach (Ehrenberg) und am Pferdskopf sind in lückigen Beständen Felsblöcke zu finden, was auch hier ein kleinräumiges Mosaik bewirkt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei Borstgrasrasen handelt es sich um eine durch extensive Weide- oder Mahdnutzung entstandene Grünlandgesellschaft, die ihre Entstehung ähnlich wie die Kalkmagerrasen einer vorindustriellen Landnutzung verdanken, deren sozioökonomische Voraussetzungen inzwischen nicht mehr gegeben sind (vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Die jeweilige Nutzung der Bestände hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Artenzusammensetzung. So zeichnen sich gemähte Flächen z. B. durch das weitgehende Fehlen von Zwergsträuchern aus.

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird der größte Teil der Bestände überwiegend einschürig gemäht (teilweise Pflegemahd), die für den Flugbetrieb an der Wasserkuppe genutzten Bestände an der Wasserkuppe mehrmals im Jahr geschnitten (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Daneben ist die Beweidung mit Rindern, wie in Teilbereichen an der Absrodaer Kuppe, und in vielen Teilgebieten, wie „Rotes Moor“, „Pferdskopf“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Wickerser Hute“ oder „Hohe Rhön“, eine weit verbreitete Nutzung der Bestände. Mähweiden sind seltener verbreitet („Nallenberg“, „Wickerser Hute“). Einzelne Flächen an der „Eube“, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im „Roten Moor“ liegen brach. Im Bereich des Altgebietes „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) von Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) dominierte Brachen ehemaliger Borstgrasrasen nicht als LRT erfasst. Bei Wiederaufnahme einer Mähnutzung lassen sich solche Bestände teilweise schnell zum LRT entwickeln, wie man aktuell am Plateau des Simmelsberges beobachten kann.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein liegen Gefährdungsursachen für Borstgrasrasen vor allem in der Nutzungsintensivierung oder in der Nutzungsaufgabe, die mit dem Wandel in der Landwirtschaft einhergehen. Heute sind die Vorkommen in ganz Deutschland einem mehr oder weniger starken Rückgang unterworfen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001).

Auch im FFH-Gebiet „Hochrhön“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße Nutzung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. So ist stellenweise eine Nutzungsaufgabe in Verbindung mit Verbrachungs- und Verfilzungserscheinungen in Teilbeständen festzustellen, wie z. B. im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“, an der Eube und im Roten Moor (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Wickerser Hute und auch im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sind einige Bestände durch Unterbeweidung und der damit verbundenen Ausbreitung von Gebüschern beeinträchtigt. Auf der anderen Seite sind Bestände durch eine Nutzungsintensivierung aufgrund von Düngung oder Überbeweidung gefährdet (Teilgebiete „Ehrenberg“, „Eube“ und „Dalherda“). Zudem

wurden an der Eube Beeinträchtigung durch Beschattung angrenzender Fichtenbestände, Feuerstellen und Trampelpfade festgestellt (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Bereich der Wasserkuppe und am Weiherberg konnten NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) zusätzlich unsachgemäße Pflege infolge des Flugbetriebs und Trittbelastung durch Wandertourismus beobachten.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ breitet sich nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellenweise die Lupine (*Lupinus polyphyllos*) in Borstgrasbeständen aus.

Ferner wurde bei Pflegemaßnahmen an der Wickerser Hute der Strauchschnitt im Gebiet an mehreren Orten verbrannt, anstatt eine Feuerstelle am Gebietsrand anzulegen. Teilweise verbleibt hier das Mähgut auch auf den Flächen.

Örtlich kommt es zu einer Verinselung von Flächen, die von großflächigen Intensivgrünländern umgeben sind (z. B. Teilgebiet „Nallenberg“).

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand), Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Beweidete Bestände mit einem durchschnittlichen Arteninventar wurden je nach Größe und Struktureichtum (Basaltsteine, Gehölze) der mittleren oder unteren Qualitätsstufe zugeschrieben. Die gemähten Bestände wurden aufgrund ihres Artenreichtums durchwegs mit Qualitätsstufe A oder B bewertet. Für die Qualitätsstufe A können die Vorkommen von mehreren charakteristischen, selteneren Arten, wie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), ausschlaggebend sein. Solche Bestände sind relativ großflächig südöstlich des Steinkopfes und direkt südlich des Mathesberges zu finden.

Im Bereich „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände auf den Sorgfeldern, an der Winkelhute und am Weiherberg vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung

Wertstufe B findet sich über das ganze Teilgebiet verstreut mit Schwerpunkt im Südteil der Wasserkuppe. Es handelt sich aufgrund von Brachesituation, früher Mahd, edaphischen oder sonstigen Gründen um artenärmere Bestände. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung

Bestände der Wertstufe C weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten, keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Nur eine Teilfläche konnte dem Erhaltungszustand A zugeordnet werden. Auf dieser Fläche treten drei wertsteigernde Arten, Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), auf. Die größte Fläche nehmen im Teilgebiet die Borstgrasrasen des Erhaltungszustandes B ein. Diesen Flächen fehlen zu meist wertsteigernde Arten, oder die Ausstattung von Habitaten bzw. der Struktureichtum ist nur gering. Die Fläche des Erhaltungszustandes C erreicht bereits beim Grundbestand nicht die für eine höhere Einstufung erforderliche Anzahl an bewertungsrelevanten Pflanzenarten. Die Artenverarmung ist hier auf die Düngung der Fläche zurückzuführen.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: Aufgrund des Vorkommens sehr bemerkenswerter Arten konnte der überwiegende Teil der Bestände des LRT beim Arteninventar der Wertstufe A zugeordnet werden. Die durchschnittlichen Habitatstrukturen reichten für eine B-Bewertung und die Beeinträchtigungen sind derzeit fehlend bis gering, womit sich für jene Bereiche ein hervorragender Erhaltungszustand (Wertstufe A) ergab. Nur wenige Bestände der Borstgrasrasen mussten wegen derzeit noch mäßiger Artenausstattung der Wertstufe B oder, vor allem die erst in der jüngeren Vergangenheit aus ehemaligen Aufforstungsflächen oder Brachen hervorgegangenen Bestände im Osten, sogar nur der Wertstufe C beim Arteninventar zugeordnet werden. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten solche Bestände nur mit C bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls solche in mäßiger Ausprägung, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit auch Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B) bzw. einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C).

Bei den neu kartierten Beständen in den Teilgebieten „Nallenberg“, „Ehrenberg“, „Wickerser -“ und „Barnsteiner Hute“, „Pferdskopf“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ konnte ein Erhaltungszustand der Wertstufen B und C ermittelt werden.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände in den Qualitätsstufen B und C vor. Als besonders wertvolle Arten treten in einigen Beständen das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera clorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Teilweise, wie z. B. an der Wickerser Hute, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die beiden Qualitätsstufen B und C vor.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Borstgrasrasen der Teilfläche „Wickerser Hute“ eine Spanne von A bis C auf, letzteres v. a. bei häufigem Vorkommen des Wacholders. Bei Reulbach (Teilgebiet „Ehrenberg“) wird in diesem Unterpunkt aufgrund von Überbeweidung Wertstufe B erreicht. Am Pferdskopf befinden sich einzelne Bestände, die wegen mehrerer Beeinträchtigungen die Wertstufe C erhalten haben.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche sowie der A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Flächengrößen.

Die Schwellenwerte der Dauerflächen liegen je nach Anzahl der Kennarten zwischen 0 und 3 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei der Festlegung der schwellenwertrelevanten Kennarten wurden die Differentialarten des Unterverbandes nicht mitgezählt, da es sich dabei um typische „Wiesenarten“ handelt, die von einer Aufdüngung der Bestände profitieren würden und damit nicht als Arten für einen unteren Schwellenwert geeignet sind. Bei den DBF 15 und 209 entspricht der Schwellenwert, den bei der GDE ermittelten Anzahl, da diese aufgrund der weniger vorhandenen Kennarten pflanzensoziologisch nur schwach charakterisiert sind.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	190,5 ha	171,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	41,9 ha	37,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	71,1 ha	64,0 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 15, 209)	3-4	Wert GDE - 0	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 14, 212)	5-6	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	8-9	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	10-16	Wert GDE - 3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001.

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (s. Anhang) aufgeführt.

3.8 FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)

Bestände dieses LRT kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, an der „Eube“, im „Roten Moor“, „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“, „Pferdskopf“ sowie „Wald beim NSG Langenstüttig“ vor. Ihre Wuchsorte sind in erster Linie gewässerbegleitend, z. B. im Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“. Stellenweise sind jedoch auch Bestände an Waldrändern zu finden. Insgesamt sind die Standorte gut wasser- und nährstoffversorgt.

3.8.1 Vegetation

Bei den feuchten Hochstaudenfluren im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um uferbegleitende Hochstaudenvegetation und Waldsäume der planaren bis montanen Stufe. Ausgeschlossen sind artenarme Dominanzbestände nitrophytischer Arten, Neophytenbestände sowie Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern sowie flächige Brachestadien von Feuchtgrünland (s. SSYMANK et al. 1998).

Pflanzensoziologisch gehört die Mehrzahl der Hochstaudenfluren des Untersuchungsgebietes nach OBERDORFER (1993b) zum Verband der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*). Innerhalb dieses Verbandes lassen sich die meisten Bestände entweder der Sumpf-Storchschnabel-Mädesüß-Flur (*Filipendulo-Geranium palustris*) auf basenreicheren Standorten oder der Arznei-Baldrian-Mädesüß-Flur (*Valeriano-Filipenduletum*) zuordnen. Kennzeichnende Arten für diese Bestände im Untersuchungsgebiet sind Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Der Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) ist als Montanzeiger charakteristisch für eine bei OBERDORFER (1993b) beschriebene Höhenform.

In den höheren Lagen des Altgebietes „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) treten in den höheren Lagen hingegen hauptsächlich Bestände der Giersch-Saumgesellschaften (*Aegopodion podagrariae*) mit Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) auf, wobei die Art den Bestand oftmals dominiert.

3.8.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß auch in den Altgutachten nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001b) stellen allgemein für den LRT an der Fulda eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte fest und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) erwähnt für die Eube einige in diesem Teilgebiet häufiger vorkommende Heuschreckenarten, die nach SSYMANK et al. (1998) typisch für diesen LRT sind. IAVL (2003) beschreibt die blumenreichen Säume mit Hochstauden als wichtige Habitatstruktur für die sog. Saumarten unter den Insekten.

3.8.3 Habitatstrukturen

Bei den häufig über 1 m hohen Staudenfluren handelt es sich um linear ausgebildete Biotop-typen entlang von Gewässern oder Waldrändern auf gut nährstoff- und wasserversorgten Standorten. Die meisten Bestände, wie z. B. an der Eube, im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ und auch im Teilgebiet „Ehrenberg“, sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bieten damit zahlreichen Tieren, v. a. Insekten, eine Nahrungsgrundlage. Stellenweise sind abgestorbene krautige Pflanzenteile mit Hohlräumen zu finden. Häufig sind ein mehrschichtiger Bestandsaufbau und ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik zu beobachten. Die Flächen mit hervorragend ausgebildeten Habitatstrukturen am Pferdskopf besitzen darüber hinaus auch quellige Bereiche.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei den meisten Beständen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Grünlandbrachen. Beispiele hierfür sind Bestände in den Teilgebieten „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Obere und mittleren Fulda“, „Ehrenberg“ und im „Roten Moor“. An der Eube, am Pferdskopf und stellenweise auch an der Fulda findet eine sporadische Mitbeweidung im Rahmen der Beweidung des anschließenden Grünlandes statt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Selten werden Bestände unregelmäßig gemäht (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Wald bei NSG Langenstüttig“ ist eine Ablagerung von Müll zu beobachten. Sonst sind keine akuten Beeinträchtigungen für den LRT zu erkennen.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung der in 2001 erfassten Feuchten Hochstaudenfluren im Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ wurden die Artausstattung, die Natürlichkeit sowie die Beeinträchtigung der Bestände durch Störungen und Eutrophierung herangezogen (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b). Demzufolge wurde der überwiegende Teil wegen Störungszeigern, v. a. Große Brennessel (*Urtica dioica*), mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Die Bestände mit wenigen Störungszeigern oder Dominanzbestände mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Pestwurz (*Petasites hybridus*) wurden mit gut (B) bewertet.

Der Erhaltungszustand der 2002 im Teilgebiet „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) kartierten Hochstaudenfluren erhielt die Wertstufe A, da sie eine hervorragende Ausbildung von Habitaten/Strukturen und keine Beeinträchtigungen aufweisen.

Die Wertstufe der in 2003 im Roten Moor (IAVL) erfassten Bestände wurde wegen eines mittel bis schlecht ausgeprägten Grundartenbestandes und ebenso mittel bis schlecht ausgebildeter Habitatstrukturen in C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) eingestuft.

Die Hochstaudenfluren der GDE 2005-2007 wurden überwiegend der Wertstufe B zugeordnet. Die Bewertung basiert auf gut ausgeprägten Habitatstrukturen, einem mittel bis schlecht ausgeprägtem Arteninventar und geringen oder keinen Beeinträchtigungen. Bestände der Wertstufe C sind zudem strukturarm. Eine Hochstaudenflur mit einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) befindet sich am Guckai-See im Teilgebiet „Pferdskopf“. Die Bestände besitzen ein gutes Arteninventar (B), hervorragend ausgebildete Habitatstrukturen (A) und unterliegen keiner Beeinträchtigung.

3.8.7 Schwellenwerte

Der Flächenanteil von Hochstaudenfluren kann im Bereich von Fließgewässern aufgrund der Gewässerdynamik und der sukzessiven Entwicklung von Auenwald natürlicherweise schwanken. Als flächenbezogener Schwellenwert wird daher ein Arealverlust von 10 % der jetzigen Gesamtfläche und für die A-Flächen angesetzt. Die B-Flächen sollten wegen der geringen Größe keinen Flächenverlust erfahren.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kenn- und Trennarten in den Dauerflächen liegt max. eine Art unter den in der GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6431	1,4 ha	1,3 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,2 ha	0,2 ha	U
Anzahl Kennarten DV – VC* (DBF 216, 704, 915)	2-3	2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993b).

3.9 SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432)

Hochstaudenfluren dieses Subtyps kommen im FFH-Gebiet nur einmalig im Teilgebiet „Kesselrain bei Wüstensachsen“ vor.

3.9.1 Vegetation

Die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren sind pflanzensoziologisch in die Klasse Nordisch-subalpine Hochstauden- und Hochgrasfluren oder -gebüsche (Betulo-Adenostyletea) zu stellen. Die Klasse umfasst u. a. die krautreichen Staudengesellschaften frischer, gut

durchlüfteter, nährstoffreicher, reiner oder steiniger Lehmböden im Bereich der hochmontanen-subalpinen Wald- und Baumgrenze (OBERDORFER 1993a).

Auch wenn die Höhenlage der Hochstaudenfluren im Untersuchungsgebiet dieser Charakterisierung nicht vollends entspricht, zeigt die Staudenflur durch das bestandsprägende Auftreten der Klassenkennart Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) und Montanzeigern wie Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*) die floristische Beziehung zu dieser Gesellschaft.

Daneben kommen eine Reihe von anspruchsvollen Waldarten vor wie das Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Weißes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Wald-Greiskraut (*Senecio ovatus*). Besonders deckungsstark tritt auf den frisch bis feuchten Böden der Breitblättrige Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) auf.

3.9.2 Fauna

Für den LRT wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

3.9.3 Habitatstrukturen

Der Bestand weist ein großes Angebot von Blüten, Samen und Früchten auf, ist mehrschichtig aufgebaut und besitzt quellige Bereiche.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Es findet keine Nutzung statt.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hochstaudenflur ist nicht beeinträchtigt.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgte mittels des Bewertungsbogens für den Subtyp „Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan“ (6431), da für den Subtyp (6432) von Seiten der FENA kein gültiger Bewertungsbogen vorliegt.

Der LRT wurde im FFH-Gebiet erstmalig durch die aktuelle GDE erfasst. Der Erhaltungszustand wurde wegen der guten Artausstattung, der gut ausgebildeten Habitatstrukturen und dem ungefährdeten Zustand mit gut (B) bewertet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die identisch mit der B-Fläche ist, liegt bei 90% der aktuellen Größe. Dies entspricht einem Flächenverlust von 10 %, der toleriert werden kann.

Da der Bestand pflanzensoziologisch mit einer Klassenkennart nur schwach charakterisiert ist, muss diese Art mit mindestens 10 % Deckungsgrad erhalten bleiben.

Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6432	0,3 ha	0,27 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,3 ha	0,27 ha	U
Anzahl Kennarten KC* (Deckungsgrad) (VA 919)	1 (20 %)	1 (10 %)	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.10 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (LRT 6510)

Die hessische Auslegung der Definition des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) wurde im Frühjahr 2006 von Seiten der FENA konkretisiert (s. FENA 2006 Schulungsprotokoll). Im Laufe des Jahres erfolgte eine weitere Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog, aber auf die Flachland-Mähwiesen aus Analogiegründen übertragen werden sollte (s. Anhang, Reg. 15). Bedingt durch die häufige Änderung der Kartiervorgaben über die zweijährige Kartiersaison kann eine einheitliche Einstufung nicht für alle Flächen gewährleistet werden.

3.10.1 Vegetation

Bei den „Mageren Flachland-Mähwiesen“ im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Weitere Kriterien zur Kartierung des LRT finden sich im Schulungsprotokoll (FENA 2006).

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich in den Teilgebieten „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ und in den tieferen Lagen von „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ in den Bewertungsstufen B und C vor. Im

Teilgebiet „Ehrenberg“ handelt es sich um eine wechselfeuchte Ausbidung mit dadurch lediglich wenigen Magerkeitszeigern.

Bedingt durch die Höhenlage bilden die Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen Übergänge zu Berg-Mähwiesen. Eine Einordnung der Bestände zum jeweiligen Lebensraumtyp erfolgte neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kennarten auch über die Dominanzverhältnisse.

Als Verbandskennarten der Glatthaferwiesen (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden. Die Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) gilt als Verbands-Trennart. Alle Kennarten der typischerweise hochwüchsigen Wiesen sind in der oberen und mittleren Krautschicht zu finden.

Die Oberschicht der montan getönten Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die sporadisch auftretende hohe Umbellifere Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen, wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) oder Vogel-Wicke (*Vicia cracca*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen- und Gewöhnliches Rispengras (*Poa pratensis*, *P. trivialis*) sowie der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Wo die Ober- und Mittelschicht genug Licht auf den Boden durchlassen, findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen u. a. das Hasenbrot (*Luzula campestris*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) jeweils in einem Teil der Flächen vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht u. a. mit *Brachythecium rutabulum* ausgebildet.

Mit zunehmender Meereshöhe verschlechtern sich die klimatischen und edaphischen Bedingungen für Glatthaferwiesen. Dies wirkt sich negativ auf die Konkurrenzkraft des Glatthafer und der weiteren Kennarten dieses Wiesentyps aus (vgl. ELLENBERG 1996). Montanzeiger, wie Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Wald-Storchschnabel (*Geranium syl-*

vaticum) oder Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), sind dann vermehrt auch in den Beständen des Untersuchungsgebietes zu finden. DIERSCHKE (1997) spricht von einer nach dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) benannten Hochlagenform die zu den Bergwiesen überleitet. Durch Düngung werden die Standortbedingungen und damit die Konkurrenzkraft für Arten der Glatthaferwiesen gefördert (s. a. FARTMANN et al. 2001). Bei den Beständen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich um regelmäßig gedüngte Flächen, so dass sich bei einer Extensivierung der Bestände auf diesen Standorten auch Berg-Mähwiesen entwickeln können.

3.10.2 Fauna

In diesem LRT wurden 2005/2006 keine Untersuchungen zur Tagfalterfauna durchgeführt.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet zeichnen sich i. d. R. durch eine deutliche Schichtung sowie ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus, was sich positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind meist kraut- und untergrasreich.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Datums und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser, wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997). ELLENBERG (1996) zählt die Glatthaferwiesen zu den jüngsten Wiesentypen in Mitteleuropa.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden gemäht. Im Teilgebiet „Ehrenberg“ findet zudem eine Beweidung statt.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“ werden die Wiesen zu früh (noch vor der Blüte) gemäht. Sonst bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich das Bewertungsschema des HDLGN (2004b) angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Mit gut (B) bewertete Bestände besitzen ein mittleres Artenspektrum, haben gute Strukturen und sind höchstens gering beeinträchtigt. Bestände mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) verfügen über ein schlecht ausgebildetes Arteninventar und deutliche Beeinträchtigungen. Die Habitatstrukturen sind jedoch auch bei diesen Beständen in der Regel noch mit Wertstufe B anzusprechen.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der B-Flächen liegt 10 % unter den erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten liegt bei mindestens einer Verbandskennart, da sonst keine Einordnung in den Verband Arrhenatherion möglich ist und der LRT-Status entfällt. Die Aufnahmen weisen insgesamt nur wenige Magerkeitszeiger auf und bilden zum Teil mit nur zwei Arten bereits die Untergrenze, um als „Magere Flachland-Mähwiese“ zu gelten. Daher liegt der Schwellenwert bei der DBF 801 mit sehr wenigen Magerkeitszeigern maximal nur eine Art unter der erhobenen Anzahl. Bei DBF 803 dürfen die Magerkeitszeiger um zwei Arten abnehmen, da hier einige Arten nur mit geringer Deckung auftreten. Aufnahme 902 enthält derzeit keine Magerkeitszeiger. Diese sind jedoch in unmittelbarer Nachbarschaft der Fläche in der Wiese zu finden. Hier soll beobachtet werden, ob die Arten sich bei optimaler Nutzung in die DBF ausbreiten.

Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	10,9 ha	9,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,1 ha	2,8 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	1-2	1	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 801)	3	2	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 803)	5	3	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 902)	0	0	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N2 und N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

3.11 BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520)

Nachdem 2005 nach telefonischer Rückfrage bei FENA-Naturschutzdaten die Bergwiesen hinsichtlich Beweidung analog zu den Beständen der Flachland-Mähwiesen behandelt werden sollten (s. HDLGN 2004c), erfolgte im Laufe des Jahres 2006 eine Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog. (s. Anhang). Aktuell beweidete, aber maschinell mähbare Wiesen werden als LRT gefasst, von Blöcken durchsetzte und nur in Handmahd mähbare Flächen sind kein LRT. Durch die Änderung der Kartiervorgaben während der zweijährigen Kartiersaison kommt es zu einer nicht einheitlichen Ansprache des LRTs, so dass auch rein beweidete und nicht mähbare Bestände als LRT kartiert wurden. Auch im Rahmen der Altgutachten ist die Ansprache der LRT im Bereich der Nutzung unterschiedlich. So wurden in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b) sowie im Gebiet „Feldbach“ (BIOPLAN 2001) auch beweidete Bestände unter den LRT gefasst, sofern die Artenausstattung stimmte. Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden von IAVL (2003) nur gemähte Bestände, Mähweiden oder junge Brachen zum LRT erklärt. Ebenso verfuhr BRAUN-LÜLLEMANN (2002) und NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) in den Teilgebieten „Eube“ und „Borstgrasrasenkomplex“. Da für die Maßnahmenplanung auf den Beständen die maschinelle Mähbarkeit jedoch von Bedeutung ist, wurde diese auf Grundlage der Ortskenntnis von Herrn Sauer (Biosphärenreservat) angegeben.

Neben den Borstgrasrasen hat auch der LRT Berg-Mähwiesen innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön und stellt mit 418 ha zugleich den größten Offenland-LRT des FFH-Gebiets dar. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite Bedeutung.

3.11.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) artenreiche, extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen bis subalpinen Stufe mit Vegetation der Goldhaferwiesen (Polygono-Trisetion) in allen regionalen Ausbildungen und Varianten.

Berg-Mähwiesen stellen die charakteristische Wiesengesellschaft der montanen Lagen dar. Im FFH-Gebiet "Hochrhön" kommt der LRT in allen Teilgebieten außer in der „Teilfläche nördlich Tann“ sowie den NSG und gleichnamigen Teilgebieten „Wickerser Hute“ „Stirnberg bei Wüstensachsen“ „Steinkopf“ und „Kesselrain“ vor. Alle Wertstufen sind im FFH-Gebiet vertreten. Besonders große Flächenausdehnung besitzt er in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindegewiesen“, „Borstgrasrasenkomplex Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“, „Rotes Moor“, „Eube“ und „Ehrenberg“.

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Polygono-Trisetion (Gebirgs-Frischwiesen, Goldhaferwiesen) zuordnen (s. DIERSCHKE 1997). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Hochrhön vorkommen, sind danach Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Hinzu kommen die Trennarten Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos* agg.). Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) und Bärwurz (*Meum athamanticum*) charakterisieren den Unterverband der Mittelgebirgs-Frischwiesen (Phyteumo-Trisetion). Die Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) gilt als Differenzialart des Unterverbandes. Auf Assoziationsniveau gehören die Bestände zu den Storchschnabel-Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetion), für die die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) als Assoziationskennart gilt. Die Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) zählt nach DIERSCHKE (1997) zu den typischen Begleitern. Die Bärwurz (*Meum athamanticum*), die z. B. in den Harzer Bergwiesen zum gängigen Arteninventar gehört, ist in den Rhöner Bergwiesen eine große Besonderheit. Die Art ist auf basen- und nährstoffarmen Böden verbreitet und findet sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich mit wenigen Exemplaren im Teilgebiet „Rotes Moor“, „Barnsteiner Hute“ und am Simmelsberg.

Goldhaferwiesen, die unter den Lebensraumtyp fallen, sind in der Regel halbbextensiv bis halbintensiv genutzte, mittelwüchsige Bestände mit auffälligen Blühaspekten, denen nährstoffbedingt meist eine geschlossene Oberschicht fehlt. Dadurch gelangt mehr Licht auf den Boden, was niedrigwüchsigeren Arten ein besseres Auskommen ermöglicht.

Sie sind meist auf mittel- bis flachgründigen Silikatverwitterungsböden zu finden, die in der Rhön aufgrund des Basaltes einen gewissen Basenreichtum aufweisen. Durch ihr Vorkommen in montanen bis hochmontanen Lagen unterliegen die Bestände einer deutlich verkürzten Vegetationsperiode. Die höheren Niederschläge führen zu verstärkter Bodenauswaschung und die kühleren Sommer zu einer schlechteren Zersetzung organischer Reste. Dies

alles führt oft zu allgemein ungünstigen Wuchsbedingungen, was der hohe Anteil an Magerkeitszeigern in den Beständen widerspiegelt.

Zu den Magerkeitszeigern gehören je nach Basengehalt der Böden Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen. Zur Artengruppe der Borstgrasrasen zählen z. B. Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Feld-Hainsimse bzw. Hasenbrot (*Luzula campestris*), Gemeines und Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*, *H. maculata*), Gemeine Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) sowie das Borstgras (*Nardus stricta*) selbst. Aus der Artengruppe der Kalkmagerrasen kommen Zittergras (*Briza media*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) und der Mittlere Wegerich (*Plantago media*). Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*) sind Arten der Magerwiesen.

Stellenweise findet man ausgeprägte Dominanzbildungen einzelner Arten. Dies ist besonders beim Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) oder dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu beobachten. Aber auch der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) oder der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) neigen auf einzelnen Flächen zur Massenausbreitung. Solche Dominanzbestände sind kritisch zu bewerten, da sie auf Düngung oder eine Brachesituation hindeuten. Auf jeden Fall werden durch die Dominanz dieser Arten konkurrenzschwächere Sippen unterdrückt.

Auffällig ist, dass viele in den Tieflagen eher als Waldpflanzen geltende Sippen in der montanen Stufe im Offenland zu finden sind. Hierzu zählen das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und die Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), die sogar als Verbandskennart der Bergwiesen gilt (s. o.).

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*). Der Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) und die Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) sind in Hessen häufiger, aber bundesweit gefährdet.

Je nach Standort können Bergwiesen Übergänge zu Wiesen der Tieflagen (Arrhenatherion), Borstgrasrasen (*Violion caninae*), Kleinseggensümpfen (*Caricion fuscae*) oder Feuchtwiesen (*Calthion*) bilden. V. a. nährstoffarme, gemähte Bestände, wie sie z. B. im Bereich des Roten Moores, am Mathesberg oder im Norden der Barnsteiner Hute vorkommen, zeigen optisch und vom Arteninventar nahtlos fließende Übergänge zu Borstgrasrasen. Zur Abgrenzung wurden in solchen Fällen neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kenn- und Trennarten auch deren Deckungsgradanteile und die Vegetationsstruktur mit berücksichtigt. Durch stärkere Düngung und die damit verbundene häufigere Mahd lassen sich Goldhaferwiesen der tieferen Lagen leicht in Glatthaferwiesen umwandeln. Stärkere Düngung bei montanen Beständen führt jedoch zu Artenarmut und Dominanz einzelner Arten wie z. B. Schlangen-

knöterich (*Polygonum bistorta*) und nicht zu Glatthaferwiesen, wie bei Beständen im südöstlichen Bereich der Barnsteiner Hute zu beobachten ist. Aufgedüngte Bestände in allen Übergängen lassen sich gut im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“ studieren. Auch wenn es sich bei den daraus resultierenden Glatthaferwiesen i. d. R. auch um einen LRT handelt, ist eine solche Umwandlung negativ zu bewerten, da das Leitbild nach FARTMANN et al. (2001) immer in Richtung der magereren Gesellschaft gehen sollte (s. a. Kap. 7.1). Übergänge zu Kleinseggensümpfen finden sich im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

3.11.2 Fauna

Die Falterfauna der untersuchten Berg-Mähwiesen hat eine ähnliche Zusammensetzung wie die der Borstgrasrasen. Es fehlen jedoch i. d. R. explizit wärme- und trockenheitsliebende Arten. Diese werden ersetzt durch frische bzw. feuchte Verhältnisse anzeigende Schmetterlingssippen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Milchfleck-Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) und das Gelbling-Artenpaar (*Colias hyale/alfacariensis*) sowie das Grünwidderchen-Artenpaar (*Adscita statures/heuseri*) genannt werden (vgl. a. Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*), Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. An Heuschrecken sind z. B. die in Hessen gefährdete Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) oder auch die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Die großen Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex östlich Stirnberg und Steinkopf (T10) sowie im Bergmähwiesen-Brachen-Komplex im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ (T4) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdkopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines dieser Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung im LRT 6520 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Grünwidderchen "statices-Gruppe" (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	15	23	1	2	3	2	25	2	1	2	1	1	V/-	G/V	G/V
Großer Schiller- falter (<i>Apatura iris</i>)			1										V	V	V
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)											1		3	3	3
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)				1	2		7	3	1	4	1		V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2		2				6		3	3	1		V/3	3	3
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)			1						1					V	V
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria (Clossiana) selene</i>)					2		2						V	2	3
Randring- Perlmutterfalter (<i>Boloria (Pro- clossiana) eunomia</i>)			48 ***		1		100 ***						2	R	R
Mädesüß- Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)					8				1	1	5		V	+	+
Gelbwürfelig Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)											2		V	V	V
Weißbindiges Wiesenvögel- chen (<i>Coeno- nympha arcania</i>)	1												V	V	V
Gelbling " <i>hya- le/alfac.</i> " (<i>Colias hyale/alfacari- ensis</i> *)		1		1			1					1	-/V	3/G	3/D
Zwerg-Bläuling (<i>Cupido mini- mus</i>)								2					V	3	3
Graubindiger Mohrenfalter (<i>Erebia aethiops</i>)			1										3	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			5	2		2		1					V	3	V
Rundaugen- Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)			8	2	1	1	17	16	11	9		2	V	2	3
Dunkler Dick- kopffalter (<i>Eryn- nis tages</i>)									2				V	2	3
Schlüsselblu- men-Würfelfalter (<i>Hamearis luci- na</i>)								1					3	3	3
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	1	1												V	V
Mauerfuchs (<i>La- siommata mege- ra</i>)	1	2				1			9					V	V
Leptidea- Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/real*</i>)	1						1		1				V	V/D	3/D
Lilagold-Feuer falter (<i>Lycaena hippotoe</i>)	2		1		5	2	7	10					2	2	2
Ehrenpreis-Sche ckenfalter (<i>Meli- taea aurelia</i>)								1					3	3	3
Baldrian-Sche ckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)					1			10					3	2	1
Großer Fuchs (<i>Nymphalis po- lychloros</i>)				1									3	3	1
Schwalben- schwanz (<i>Papilio machaon</i>)	3						1	1	5				V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne**</i>)						12****							1	1	2
Rotklee-Bläuling (<i>Polyommatus (Cyaniris) semi- argus</i>)					4			5	1			1	V	V	V
Vogelwicken- Bläuling (<i>Poly- ommatus aman- dus</i>)					1			4						D	D
Roter Würfel- Dickkopffalter (<i>Spialia sertorius</i>)									1				V	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Esparsetten- Widderchen (<i>Zygaena (Agru- menia) carnioli- ca</i>)		1							15				3	3	V
Widderchen " <i>mi- nos/purpuralis</i> " (<i>Zygaena (Me- sembrynus) mi- nos/purpuralis*</i>)	5	17						11	11				3	G	G
Gemeines Bluts- tröpfchen (<i>Zy- gaena filipendu- lae</i>)	7	5		10	38			1	3					V	V
Echtes Klee- Widderchen (<i>Zy- gaena lonicerae</i>)	2	5			1			7	1		7		V	3	3
Kleines Fünf- fleck-Widder- chen (<i>Zygaena viciae</i>)	3	10						15	6		12		V	3	3
weitere Arten															
Rotrand-Bär (<i>Di- acrisia sannio</i>)			1											3	3
Skabiosen- Schwärmer (<i>He- maris tityus</i>)							1		3		1		2	2	2
Wegerich-Bär (<i>Parasemia plan- taginis</i>)				1				1			1	1	V	3	3
Wiesen- Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)										min. 10				3	
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	1												V	3	
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metrioptera bi- color</i>)									min. 5					3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera bra- chyptera</i>)							min. 5							3	
Sumpfschrecke (<i>Stetophyma grossum</i>)											min. 10			3	
Gefleckte Keu- lenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)		min. 15							min. 5					V	

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus li- neatus</i>)									min. 25		min. 5		V	V	

T1: Buchschirmberg ö Hilders: M-&N-Plateau, T3: Grünland am Battenstein ö. Hilders, T4: Grünland ö. NSG „Langenstüttig“, T7: Grumbachwiese, T8: GL an der Fuldaquelle, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: östlich Stirnberg/Steinkopf, T11: Simmelsberg, T16: Pferdkopf, T18: Ottilienstein, T19: Bmw-SW Rotes Moor, T20: Weiden & Bmw bei Dalherda

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen

** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3

*** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen

**** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (s. Kap. 4.1.4).

In den Altgutachten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) wurden keine ergänzenden faunistischen Untersuchungen zum LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wird dort in einem eigenen Kapitel behandelt.

Avifaunistische Untersuchungen fanden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. Hier konnte der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) in den Bergwiesen und benachbarten Beständen nachgewiesen werden. Das Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ hat für den Wiesenpieper mit über 40 Brutrevieren im Jahr 2001 eine überregionale Bedeutung als Brutgebiet (s. auch Kap. 3.7.2).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Berg-Mähwiesen im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im „Feldbach bei Gersfeld“ untersucht (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001, Methodik s. dort). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hes- sen	Borstgrasrasen- komplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statures</i>	G	X	
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R	X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2	X	
Violetter Waldbläuling	<i>Cyaniris semi-argus</i>	V		X

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3	X	X
Rundaugen Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X	
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2		X
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	X	
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V	X	X

Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Aus Sicht des faunistischen Artenschutzes stellen die Berg-Mähwiesen im Bereich des Teilgebietes „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ z. T. sehr wertvolle Flächen dar. So konnte hier der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) beim Blütenbesuch in Waldrandnähe beobachtet werden. Als Kontaktbiotop zur Berg-Mähwiese ist hier ein „Buchenwald mittlerer Standorte“ vorhanden, der dem Schwarzen Apollo möglicherweise als Larvalhabitat dient. Die übrigen untersuchten Berg-Mähwiesenareale sind aus Sicht des Tagfalter- und Widderchenschutzes entweder als hochwertig oder mittelwertig einzustufen (S. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Als weitere Tierartengruppe wurden an „Eube“ und im „Borstgrasrasenkomplex“ Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Dabei wurde auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten eine bemerkenswerte Sippe im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt.

Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X

Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet

3.11.3 Habitatstrukturen

Die Berg-Mähwiesen des Untersuchungsgebietes weisen i. d. R. mehrere Schichten auf. Die oberste Schicht wird von Gräsern und hochwüchsigen Stauden, wie Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und in feuchteren Bereichen Trollblume (*Trollius europaeus*) aufgebaut. Je nach Wüchsigkeit des Standortes ist sie zwischen 70-150 cm hoch. Ihr Anteil an der Gesamtdeckung ist je nach Nährstoff- und Wassergehalt des Standortes mal spärlich, mal bestandsprägend. Hierauf folgen mehrere Krautschichten, die durch hochwüchsige Arten der Wirt-

schaftswiesen und durch niedrigwüchsige Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen gegliedert werden. Die Mooschicht ist unterschiedlich stark ausgebildet (s. a. TEAM 4 & ANUVA 2001b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die meisten Bestände sind arten-, kraut- und untergrasreich. Bergwiesen gehören nach DIERSCHKE (1997) zu den buntesten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas mit einer Reihe auffälliger Blühaspekte in rascher Folge. Dieser große Blütenreichtum kennzeichnet auch viele Flächen des Untersuchungsgebietes, so dass sie ein gutes Nahrungsangebot für zahlreiche Insektenarten bieten (s. a. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, BIOPLAN 2001). Z. T. kommen Gehölze randlich oder in den Flächen vor (vgl. a. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001). Dies sowie quellige oder feuchte Bereiche und Felsblöcke schaffen in Verbindung mit benachbart vorkommenden anderen Grünland-Vegetationstypen häufig ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik. Auch magere, blütenreiche oder feuchte Säume sind hier und da zu finden.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Zum Unterpunkt Nutzung als Kartierkriterium des LRT s. Kap. 3.11.

Bei Bergwiesen handelt es sich um eine Ersatzgesellschaft von Buchen-, Buchen-Tannen- oder Fichtenwäldern (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002), wobei im Untersuchungsgebiet natürlicherweise auf den Standorten Buchenwälder vorherrschen würden. Das raue Bergklima machte von jeher Ackerbau unrentabel und eine längere Stallhaltung des Viehs, verbunden mit einem höheren Heubedarf, notwendig. Aufgrund des fehlenden Ackerbaus standen schon immer Teile des Stallmistes auch für die Düngung der Wiesen zur Verfügung. Allerdings nimmt nach ELLENBERG (1996) die Ertragsleistung von Wiesen selbst bei intensiver Nutzung pro 100 m Höhe um etwa 6 % ab, was zum einen an den höheren Niederschlägen und der damit verbundenen stärkeren Auswaschung der Nährstoffe, zum anderen an der verkürzten Vegetationsperiode liegt (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Prinzipiell ist die Nutzungsintensität der Bergwiesen in der Rhön bis heute stark abhängig vom Relief und der Entfernung zum Hof. Weniger stark geneigte und hofnahe Flächen werden meist intensiver bewirtschaftet als steile, hofferne Bestände. Bei den wüchsigeren Berg-Mähwiesen setzte die Mahd der Flächen zwischen Anfang und Mitte Juli ein. Produktive oder gedüngte Flächen werden im Spätsommer noch einmal gemäht. Magere Ausbildungen im Übergang zu Borstgrasrasen können nur einmal geschnitten werden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Auch die Bergwiesen unterliegen dem Wandel in der Landwirtschaft. Heute werden gut nutzbare Flächen zur Ertragssteigerung aufgedüngt, hofferne und steile Flächen fallen brach. Ein relativ junger Wirtschaftsaspekt ist der Wert der Bergwiesen für den Tourismus (s. DIERSCHKE 1997). Im Sommer tragen die bunten Bestände wesentlich zum Reiz der Berglandschaft bei, im Winter sind die baumfreien Wiesengebiete Hauptbereiche des Skisports.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden überwiegend gemäht. Es existieren aber auch in vielen Teilgebieten Mähweiden, wie z. B. „Nallenberg“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Barnsteiner Hute“ und „Obere und mittlere Fulda“, und zum Teil mit Rindern nachbeweidete Bestände. Reiner Weidenutzung unterliegende Bestände befinden sich vor allem in den Gebieten „Hohe Rhön“, „Ehrenberg“ und „Schafstein“. Zudem wird der Großteil der Flächen, der

sich nicht in Naturschutzgebieten befindet oder über Vertragsnaturschutz gefördert wird, regelmäßig gedüngt. Einige Bestände liegen brach oder sind, wie z. B. in den Gebieten „Rotes Moor“ und „Hohe Rhön“, durch Pflegemaßnahmen bewirtschaftet.

Die mähbaren der ausschließlich beweideten Bestände konnten laut LRT-Definition (FENA 2006) noch den Berg-Mähwiesen zugeordnet werden, wenn sie zukünftig neben der Beweidung gemäht werden. Bei der Überprüfung der Mähbarkeit durch die Biosphärenreservatsverwaltung haben einzelne Flächen, die in den Altgutachten als LRT 6520 aufgenommen wurden, ihren LRT-Status verloren. Solche Flächen gibt es z. B. in den Altgebieten „Hohe Rhön“ in der Nähe des Buchschirmküppel und nahe der Fuldaquelle im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als produktives Grünland sind Berg-Mähwiesen prinzipiell vor allem durch mineralische Stickstoffdüngung und Änderung der Nutzung von Schnitt auf Beweidung sowie durch Brache gefährdet.

Durch eine zu intensive Düngung ändert sich die Vegetationszusammensetzung der Bestände. Typische Arten der Goldhaferwiesen verschwinden und Arten des mesophilen Grünlandes etablieren sich, die Wiesen werden artenärmer. Häufig sind solche Bestände durch eine dichtere Oberschicht aus Gräsern, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), aber auch dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) gekennzeichnet. Daneben bilden die Nährstoffe anzeigenden weißen Umbiliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und etwas später im Jahr der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) z. T. dominante Blühaspekte. Im Teilgebiet „Eube“ kommt der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*) vor, der ebenfalls auf eine Nutzungsintensivierung hinweist. Häufig findet sich ein Nebeneinander von mesophilen Wiesen und Bergwiesen im räumlichen Wechsel innerhalb der gleichen Höhenstufe. Ein Teil dieser gedüngten Bestände lässt sich noch dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) zuordnen, wie im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“. Auch TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) und NECKERMANN & ACHTEROLT (2001) beobachten in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“ sowie im „Borstgrasrasenkomplex“ ähnliches.

Vor allem hofferne oder maschinell nur eingeschränkt bewirtschaftbare Hänge und Feuchstandorte sind zunehmend durch Brachfallen gefährdet. Regionen mit hohem Bracheanteil befinden sich nach NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) z. B. südlich und westlich der Wasserkuppe auf Steilhängen, steinigen Hanglagen mit bewegtem Relief (nordwestlich der Fuldaquelle) und im Umfeld des Quellhorizontes. Nicht mehr gemähte Bestände können zwar noch eine gewisse Zeit ihr typisches Arteninventar behalten, jedoch verändern sich die Dominanzspektren erheblich zugunsten von Horstgräsern, z. B. Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) oder Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Polykormonarten, wie Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), und auf wechselfeuchten Standorten konkurrenzstarken Stauden, wie dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*). Die Artenzahl nimmt erheblich ab. Damit sinkt auch die Heterogenität und Strukturausstattung der Bestände. Bei fortschrei-

tender Verbrachung ist ein Aufkommen von Gehölzen zu beobachten (Teilgebiet „Pferdskopf“).

Auch eine geänderte Nutzung, besonders von reiner Mäh- zur ausschließlichen Weidenutzung, bewirkt mittel- bis langfristig einen Qualitätsverlust. Die Stärke der Veränderungen ist abhängig von der Intensität der Beweidung (vgl. auch NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nach neuester Definition der FENA (s. Anhang, Reg. 15) sind ausschließlich beweidete Bestände erst dann nicht mehr zum LRT Berg-Mähwiesen zu zählen, wenn sie nicht mähbar sind.

Neben diesen Hauptbeeinträchtigungen treten seltener folgende Gefährdungen auf: Mangelhafte Mähgutentfernung am „Auersberg“, Silageschnitt bei den „Thaidener Gemeindewiesen“, ein zu später Mahdtermin am Weiherberg („Borstgrasrasen-Komplex“), eine Verinselung der Flächen am „Nallenberg“ und leichte Beeinträchtigungen durch den Skisport am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im Teilgebiet „Dalherda“ ist einer der Bestände kleinflächig durch die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) beeinträchtigt.

In der Vergangenheit wurden im Teilgebiet „Hohe Rhön“ große Bereiche von Berggrünland mit Fichten aufgeforstet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT mehrere verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilgebiete wiedergegeben.

Die Flächen im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufen A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Reine Weideflächen wurden aufgrund der teilweise vorhandenen pflanzensoziologischen Übergangsstellung meist mit der geringsten Qualitätsstufe C bewertet. Im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“ kommt das Büro (2001b) zu folgendem Bewertungsergebnis: Die geringste Wertstufe C wurde verwandt, wenn nur ein mäßiger Artenreichtum in der Fläche vorzufinden war und eine starke Beeinträchtigung durch Düngung oder zu intensive Beweidung festgestellt werden musste. Die Wertstufe B bezeichnet Bestände, die arten- und struktureicher waren und als typische Ausprägung für Bergmähwiesen bezeichnet werden konnten. Die Wertstufe A wurde nur kleinflächig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets vergeben. Die Abgrenzung zu gemähten Borstgrasrasen ist im Gutachten nicht klar definiert,

ist aber auf Einzelflächen sehr schwierig, was die ursprünglich als Komplex aus LRT 6520 und *6230 kartierte Fläche am Mathesberg zeigt.

Im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände am Weiherberg und auf der Wasserkuppe vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung
- Hoher Anteil wertvoller Habitats und Strukturen

Wertstufe B findet sich weiter verstreut mit Schwerpunkt an der Wasserkuppe. Hier sind die durch Bewirtschaftung oder Nutzungsaufgabe mäßig beeinträchtigten sowie aus Gründen der Lage und des Standortes weniger hochwertigen Bestände zusammengefasst worden. Trotz der Beeinträchtigungen handelt es sich noch um typische Berg-Mähwiesen mit guter Ausstattung an Charakterarten, die eine hohe ökologische Bedeutung besitzen. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung
- Wertvolle Habitats und Strukturen sind vorhanden

Bestände der Wertstufe C mit Schwerpunkt in den Bereichen Weiherberg und Wasserkuppe weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten bzw. keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als „besondere Arten“ definierten Sippen finden sich in dem entsprechenden Gutachten. Überwiegend handelt es sich dabei um Arten magerer Standorte. Die Bewertung von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) ist gut mit den heutigen Bewertungskriterien vergleichbar und führt daher auch zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Bewertungsschema.

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Flächen des Erhaltungszustandes A sind nicht vorhanden. Der überwiegende Teil der Mähwiesen weist den Erhaltungszustand B auf. Das bewertungsrelevante Grundarteninventar ist auf diesen Flä-

chen vorhanden. Wertgebende Habitate und Strukturen treten hier regelmäßig in großer Anzahl auf, Beeinträchtigungen sind dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. In einem Teilbereich ist ein Vorkommen der beiden wertsteigernden Arten Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) vorhanden. Da jedoch Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen nur der Wertstufe B entsprechen, konnte auch dieser Bereich nur dem Erhaltungszustand B zugerechnet werden. Auffällig ist, dass eine wertsteigernde Art der Berg-Mähwiesen, die Trollblume (*Trollius europaeus*) (RL BRD 3, RL He 2), in den gemähten Beständen der Eube fehlt. Die Art tritt im Gebiet nur entlang von Waldrändern und auf den Rinderweiden auf. Die in den Erhaltungszustand C eingestufte Fläche ist durch Düngung floristisch verarmt.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: „Die Beeinträchtigungen und Habitatstrukturen der Berg-Mähwiesen waren insgesamt relativ einheitlich, während sich größere Unterschiede in der Artenausstattung ergaben, insbesondere, was das Vorkommen bemerkenswerter, zur Wertsteigerung heranziehbarer Arten anbelangte. Derzeit besitzt nur der kleinere Teil der Bestände einen hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe „A“), der überwiegende Teil ist als gut (Wertstufe „B“) zu bezeichnen“.

Das Bewertungsschema von 2003, das die Grundlage für die Bewertung von den Beständen der „Eube“ und dem „Roten Moor“ darstellt, führt zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Schema.

In den neu kartierten Teilgebieten konnten Bestände der Wertstufen A, B und C ermittelt werden. Dabei gehören Berg-Mähwiesen des Erhaltungszustandes A mit Artenzahlen bis zu 50 Arten auf 16 m² zu den artenreichsten und strukturvielfältigsten Grünlandgesellschaften Hessens und der Bundesrepublik Deutschland. Sie können eindeutig der höchsten ökologischen Wertstufe „sehr wertvoll“ zugeordnet werden. Hierzu zählen besonders die mannigfaltigen Übergänge der Bergmähwiesen zu den Borstgrasrasen, die überaus blütenreich sind. Sie besitzen eine hervorragende Repräsentativität für den Naturraum.

Hinsichtlich des Unterpunktes Arteninventar kommen die Bestände in den Erhaltungszuständen A, B und C vor, wobei A-Bestände extrem selten sind. Als bemerkenswerte Arten treten in einigen Beständen Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) oder Trollblume (*Trollius europaeus*) auf. Teilweise, wie z. B. am Pferdskopf, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang, Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die Erhaltungszustände A, B und C vor. Die Bewertungsstufe A wird jedoch nur sehr selten und dann auf mit Blöcken durchsetzten Weiden erreicht, die ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik besitzen. Diese Bestände gehören nach neuester Definition (s. Anhang, Reg. 15) jedoch nicht mehr

zum LRT. Auf rein gemähten Flächen ist es quasi unmöglich, in diesem Unterpunkt Wertstufe A zu erreichen (s. Kap. 10).

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Bergwiesen der neu kartierten Teilflächen ebenfalls eine Spanne von A bis C auf.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Die Schwellenwerte für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 0 bis 2 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei den DBF, die nur 2 Kennarten besitzen, entspricht der Schwellenwert dem Erhebungswert, da die Anzahl der kennzeichnenden Arten bereits an der Grenze zur Einordnung des Bestandes als LRT ist.

Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6520	418,2 ha	376,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	53,6 ha	48,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	189,1 ha	170,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	2	2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	3-5	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	6-7	Wert GDE - 2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (Anhang, Reg. 1) aufgeführt.

3.12 NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120)

3.12.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) sind unter dem Lebensraumtyp 7120 im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore zu verstehen, die noch (teilweise) regenerierbar sind. Ausgeschlossen von diesem Lebensraumtyp sind flächige Abtorfungen und Entwicklungsstadien mit Einwanderung nitrophytischer Stauden. Weiterhin muss der vorkommende Hochmoorkern wenigstens in Teilen noch hochmoortypische von Torfmoosen dominierte Vegetation aufweisen. Von IAVL (2003) wird ausführlich dargelegt, welche Kriterien in welchem Rahmen zutreffen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass „der Rest-Hochmoorkörper des Großen Roten Moores und das weniger stark beeinträchtigte Kleine

Rote Moor die Kriterien des LRT 7120 erfüllen und als degradiertes, aber renaturierungsfähiges Hochmoor anzusprechen sind“ (s. IAVL 2003). Nach FARTMANN et al. (2001) ist hinsichtlich der Regenerierbarkeit des LRT das Verhältnis verheideter Flächen zu naturnahen Bult-Schlenkenkomplexen wichtig.

Das „Rote Moor“ ist das einzige Teilgebiet des FFH-Gebietes, in dem der LRT vorkommt. Die Bestände konnten den Wertstufen B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet werden.

Der nach REIMANN et al. (1985) um 3 bis 4 m Meter über die Umgebung aufgewölbte Hochmoorkörper des Roten Moores bildet ein kleinräumig wechselndes Standortmosaik mit unterschiedlichen hydrologisch bedingten Vegetationseinheiten je nach Lage zum Wasserspiegel. Die oberflächlich abgetrockneten und mineralisierten, nicht mehr wachsenden und somit stärker beeinträchtigten (Hoch-)moorteile werden nach IAVL (2003) v. a. von Zwergsträuchern besiedelt. Solche Bestände, die in erster Linie von Heidekraut (*Calluna vulgaris*), der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), der Gewöhnlichen Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), aber auch von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und Schwarzer Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) aufgebaut werden, nehmen weite Bereiche der Hochmoorfläche ein. Sie werden von IAVL (2003) der Klasse der Zwergstrauchreichen Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (Oxycocco-Sphagnetea) zugeordnet. REIMANN et al. (1985) beschreiben die verheideten Bestände des Roten Moores als *Vaccinium uliginosum*-Stadium des *Sphagnetum magellanicum*.

Die noch lebenden, durch Torfmooswachstum ausgezeichneten Hochmoorbereiche sind durch z. T. kleinräumig wechselnde Bult-Schlenken-Komplexe gekennzeichnet. Hier finden sich nach IAVL (2003) bunte Bestände braun, rot und grün gefärbter Torfmoos-Arten (*Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum* und *S. tenellum*; in nasseren Partien auch *Sphagnum cuspidatum*). Nicht zu unrecht trägt diese (Hoch-) Moorgesellschaft auch den Namen „Bunte Torfmoosgesellschaft“ (*Sphagnetum magellanicum*). Die Assoziation ist nach OBERDORFER (1992a) durch das Moos *Sphagnum rubellum* charakterisiert, das in den Beständen des Roten Moores stellenweise sehr hohe Deckungsgrade erreicht. Als Assoziations-Differenzialarten treten Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und *Pleurozium schreberi* hinzu. Des Weiteren sind eine große Zahl von Arten vorhanden, die den Verband des *Sphagnion magellanicum* kennzeichnen. Zu diesen zählen neben *Sphagnum magellanicum* selbst die Moose *Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia connivens*, *Dicranum bergeri*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum angustifolium* und *Sphagnum papillosum* sowie die Gefäßpflanzen Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). *Sphagnum fuscum* und Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) stehen für die Ordnung *Sphagnetalia magellanicum* und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) sowie die Moose *Aulacomnium palustre* und *Sphagnum tenellum* kennzeichnen die Klasse Oxycocco-Sphagnetea.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere

(*Vaccinium oxycoccus*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Die Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) und Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) gelten in Nordost-Hessen als extrem selten. Auch unter den Moosen sind viele Seltenheiten zu finden. Bundesweit stark gefährdet sind nach LUDWIG et al. (1996) *Cephaloziella elachista*, *Cladopodiella fluitans* und *Dicranum bergeri*, als gefährdet gelten *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum longsetum* und *P. strictum* sowie *Sphagnum centrale*, *S. cuspidatum*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. papillosum* und *S. tenellum*. Hinzu kommen weitere Arten der Vorwarnliste.

3.12.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation wurde von IAVL (2003) die Tagfalterfauna erfasst. Zu den Libellen wurde die Untersuchung von MÖLLER (2002) ausgewertet.

Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falter- und Libellenarten auch einige bemerkenswerte Sippen festgestellt, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	V
Hochmoorperlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	R
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2
Hochmoorgelbling	<i>Colias palaeno</i>	R
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3
Baldrian-Schreckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2
Hochmoor-Bläuling	<i>Plebeius optilete</i>	R
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	V
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, PATRZICH et al. 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten Hochmoor-Perlmutterfalter, Hochmoor-Gelbling und Hochmoor-Bläuling, aber auch die ebenso moorliebenden Libellenarten Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer und Arktische Smaragdlibelle sind von besonderer Bedeutung. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Insektenschutzes sehr wertvoll sind.

3.12.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind in Flächen der Wertstufe B Bulten und Schlenken sowie eine ungestörte Vegetationsentwicklung vorhanden. Diese ist auch in Beständen der Wertstufe C zu finden, wo zusätzlich eine Mooraufwölbung festzustellen ist.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitate und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks, Moos- sowie Zwergstrauchreichtum zutreffend.

3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Seit 1809 wurde nach IAVL (2003) im Roten Moor Torfabbau in Form von Handtorfstich zur Brennstoffgewinnung und später auch für die Moorbäder der umliegenden Badeorte (Bad Brückenau, Bad Kissingen, Würzburg) betrieben. Ab dem Ende des 19. Jhd. setzten massive Veränderungen ein. Es wurden umfangreiche Entwässerungssysteme angelegt, was dazu führte, dass das Moor bereits Anfang des 20. Jhd nahezu völlig verheidet war. Ab 1960 begann die großflächige und effektive Vernichtung des Moores mittels Greifbagger. Trotz Unterschutzstellung der Fläche im Jahr 1979 durfte aufgrund vertraglicher Bindungen noch bis September 1984 maschinell abgetorft werden (vgl. IAVL 2003).

Seitdem erfahren die Bestände keine Nutzung mehr. Die Renaturierung der Hochmoorflächen wurde durch ein E + E-Vorhaben gefördert und wissenschaftlich begleitet (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen eine Verbuschung sowie LRT-fremde Arten angegeben (Kiefern (*Pinus sylvestris*), Fichten (*Picea abies*)). Alle Flächen wurden ehemals durch Entwässerung beeinträchtigt. Nach ELLENBERG (1996) sterben bei Wasserentzug zuerst die Schlenken-*Sphagnen* (z. B. *Sphagnum cuspidatum*), dichte Bult-*Sphagnen* bleiben länger erhalten. Für aktives Moornwachstum sind aber v. a. auch die Schlenken-Moose wichtig. Eine akute Gefährdung durch Entwässerung ist im „Roten Moor“ durch aufwendige Regulierungsmaßnahmen derzeit nicht mehr gegeben (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2003 (IAVL 2003). Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich ein Bewertungsschema angelegt. Es gelten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen.

Danach ergab sich nach IAVL (2003) für das „Rote Moor“ folgende Bewertung: „Die von Zwergsträuchern dominierten Bereiche des LRT 7120 wiesen zwar teilweise einen größeren Artenreichtum auf, es fanden sich auch wertsteigernde Arten, doch war die Habitatausstattung nur mäßig und die Beeinträchtigungen überwogen, weshalb den nicht mehr lebenden Hochmoorbereichen lediglich ein beschränkter Erhaltungszustand (Wertstufe C) zugemessen werden konnte. Demgegenüber konnten die im Wachsen begriffenen sekundären Hochmoorkerne deutlich günstiger bewertet werden (im Einzelnen siehe hierzu die Bewertungsbögen im Anhang, Reg. 1), weshalb ihnen durchweg ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B) zukam.“

3.12.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt zwischen 1 und 4 Arten unter der bei der GDE erfassten Anzahl. Bei den DBF 514, 515 liegt der Schwellenwert mit 3 - 4 Arten relativ weit unter der bei der GDE ermittelten Anzahl der Kennarten, da hier viele Moosarten mit einem nur geringen Deckungsgrad vorkommen und deren Beständigkeit daher unsicher ist.

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7120	6,1 ha	5,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,8 ha	0,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 522, 523)	5	4	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 521, 516)	7-8	5	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 517, 515, 514)	9-11	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.13 ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140)

Die Umsetzung der Definition des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) nach SSYMANK et al. (1998) sowie der Schulungsprotokolle (FENA 2006 bzw. HDLGN 2003a) in eine Kartierung ist schwierig, diskussionswürdig und hat bei der FENA zu vermehrten Rückfragen geführt. Auch die Kartierung des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) wurde inhaltlich diskutiert mit dem Ergebnis, dass die Aussagen der GDE (IAVL 2003) beibehalten werden (s. Ergebnisprotokoll Anhang, Reg. 16).

3.13.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem LRT um Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dys-, oligo- bis mesotrophem Wasser. Charakteristisch ist ein Moorkern, der neben typischer Hochmoorvegetation auch minerotraphente Vegetation aufweist. Das Schulungsprotokoll (FENA 2006) konkretisiert, dass Bestände von Übergangsmooren in Randbereichen der LRT Lebende Hochmoore (7110) und Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) inkl. Randlagg zu den LRT 7110 bzw. 7120 gehören und nicht auszukartieren sind. Dies widerspricht zwar der Vorgehensweise von IAVL (2003) im Roten Moor, wo auch große Flächen des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoor innerhalb des Hochmoores kartiert wurden. Vor dem Hintergrund der Begründung, dass das Arteninventar im Übergangsmoor qualitativ so gut ist, dass es über den Unterpunkt Arten im Bewertungsbogen zu einer Aufwertung der sonst mit C eingestuften Hochmoorbestände kommen würde, was wiederum ein falsches Bild der Bestände zeichnen würde, wurde die Kartierung des LRT 7140 im Roten Moor beibehalten (s. Anhang, Reg. 16).

Neben den Beständen im Roten Moor ist der LRT außerdem im Teilgebiet „Hohe Rhön“ in Form von zwei Beständen östlich des Steinkopfes zu finden.

Bei der Vegetation des LRT handelt es sich, wie der Name Übergangs- oder auch Zwischenmoor schon sagt, um eine Durchmischung von Mineralbodenzeigern saurer Niedermoore mit Arten der Hochmoorvegetation. Außerdem sind in die Moorgewässer hineinreichende Schwingrasenbestände des Fadenseggenmoores (*Caricetum lasiocarpae*) bzw. Schnabelseggenriedes (*Caricetum rostratae*) im Teilgebiet „Rotes Moor“ ausgebildet (s. IAVL 2003). Übergangsmoore gehören synsystematisch nach OBERDORFER (1992a) zur Ordnung der Nordischen Zwischenmoor- und Schlenkengesellschaften (*Scheuchzerietalia palustris*) innerhalb der Klasse der Flach- (= Nieder-) und Zwischenmoore (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Das Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) wird dort in den Verband der Großseggenriede (*Magnocaricion*) gestellt. Von ELLENBERG (1996) wird jedoch auch diese Assoziation den Zwischenmooren zugeordnet.

Kennzeichnende Arten der Übergangsmoore, die auch im Untersuchungsgebiet vorkommen, sind Grau-Segge (*Carex canescens*), Braune Segge (*Carex nigra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und das Moos *Calliergon stramineum*.

Aus der Artengruppe der Hochmoore sind Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) sowie die Moose *Sphagnum magellanicum* und *Polytrichum strictum* in den Beständen zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Bundesweit gelten die Torfmoose *Sphagnum cuspidatum*, *S. tenellum* und *S. teres* als gefährdet.

3.13.2 Fauna

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ sind die Übergangsmoore z. T. eng mit dem LRT Geschädigte Hochmoore verzahnt. Daher gelten die für den LRT Geschädigte Hochmoore getroffenen Aussagen (IAVL 2003) zur Erfassung der Tagfalter und Libellen (s. Kap. 3.12.2) weitgehend auch für den hier bearbeiteten LRT. Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird lediglich auf die Bedeutung der Bestände für spezialisierte Insektenarten (v. a. Tagfalter) hingewiesen.

3.13.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind Flächen der Wertstufe B moosreich, in Teilen verbuscht und unterliegen einer ungestörten Vegetationsentwicklung. Bewertungsbögen zu Beständen der Wertstufe C wurden nicht ausgefüllt.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitaten und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks und von Schwingrasen zutreffend.

Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind durch das Vorhandensein von Torfmoosbulten gekennzeichnet. In den die Bestände umgebenden Niedermooren kommen auch nasse Rinnen vor.

3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Für den LRT werden im Gebiet „Rotes Moor“ nach IAVL (2003) die Nutzungen Grünlandbrache und keine Nutzung angegeben.

Die beiden Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) schon vor einiger Zeit aus den sie umgebenden Weideflächen ausgezäunt und liegen brach.

3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) eine Verbuschung angegeben. Außerdem wurde für einige Flächen eine Kennartenarmut vermerkt. Diese Gefährdung wird aber nach neueren Kartiervorgaben durch die Bewertung des Arteninventars bereits abgedeckt und wurde daher aus dem Gefährdungskatalog gestrichen. Sie wird somit im hier vorliegenden zusammengefassten Gesamtgutachten „Hochrhön“ nicht übernommen.

3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: „Sowohl die Größe als auch die standörtliche und floristische Nähe zu den Flachmooren legt eine Einteilung zur Qualitätsstufe C nahe.“

Die Bestände im „Roten Moor“ gehören nach IAVL (2003) der Wertstufe B oder C an. Die Bewertung im Einzelnen sieht hier wie folgt aus: „Bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren spielte das Arteninventar eine herausragende Rolle bei der Einstufung der Bestände. So erhielten die naturgemäß artenarmen Schwingrasen-Bestände nur eine C-Bewertung, die artenreicheren Zwischenmoorbestände im Randlagg nördlich und östlich des Großen Roten Moores erhielten dagegen mindestens die Wertstufe B beim Arteninventar. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten die meisten Bestände mit B bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls in geringem Umfang, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Den Dominanzgesellschaften konnte dagegen lediglich ein durchschnittlicher Erhaltungszustand attestiert werden (Wertstufe C). Hier kommt ein grundsätzliches Problem der in Hessen praktizierten Bewertungsmethode zum Tragen, denn ein optimal ausgebildeter *Carex-rostrata*-Schwingrasen ist naturgemäß arten- und habitatarm;

da das Fehlen von Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen kann, resultiert daraus in solchen Fällen zwangsläufig ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand“.

3.13.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 4 Arten.

Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7140	9,6 ha	8,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,5 ha	2,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 36, 520, 525)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.14 KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220)

Der LRT kommt nur in dem Teilgebiet „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ vor. Die Kalktuffquelle, die in dem Höhlengutachten (LANDESVERBAND F. HÖHLEN UND KARTSTFORSCHUNG HESSEN E. V. 2003) für die Kaskadenschlucht im Teilgebiet „Feldbach“ angegeben wurde, wurde von BIOPLAN bei der GDE 2001 nicht als LRT eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes. Der LRT befindet sich häufig im Bereich der Schichtstufengrenze von Muschelkalk und Röt, wo sich aufgrund der wasserstauenden Eigenschaft des Röt Quellhorizonte ausgebildet haben. Aus den Schichtstufenquellen tritt kalkhaltiges Wasser aus, was zur Bildung von Kalktuff führt.

3.14.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem Cratoneuretum filicino-commutati innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennart der Assoziation tritt das Moos *Cratoneuron commutatum* mit deutlicher Dominanz hervor, das zugleich zu den Tuff bildenden Moosarten gehört (vgl. NEBEL & PHILIPPI 2001). Daneben treten die Moose *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens* und *Philonotis calcarea* auf, wobei letztere kennzeichnend für den Verband ist.

Philonotis calcarea und *Drepanoclades revolvens* werden nach der bundesweiten Roten Liste als gefährdet eingestuft. Das Moos *Aulacomnium palustre* gehört zu den zurückgehenden Arten und steht auf der bundesweiten Vorwarnliste.

Die Moose werden von einer Reihe Gefäßpflanzen begleitet, von denen Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) die höchste Deckung erreichen. Weitere Arten des Bestands sind Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

3.14.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.14.3 Habitatstrukturen

Die Moose bilden einen flächigen Bestand und bedecken 90 % der Fläche. Kalktuffbildungen sind nur ansatzweise zu erkennen und können eher als Kalkinkrustierungen verstanden werden. Die vorhandenen Samenpflanzen bilden eine lockere Schicht und gehen nicht über eine Höhe von 20 cm hinaus.

3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuffquelle wird nicht genutzt.

3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist durch Verbrachung und mangelnde Mähgutentfernung gefährdet.

3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung des LRT fand 2005 statt und erfolgt nach dem damals gültigen Bewertungsrahmen.

Der Erhaltungszustand des LRT wird mit gut (B) bewertet, da das Arteninventar, insbesondere das des Moosbestandes, und die Habitatstrukturen gut ausgeprägt sind.

3.14.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die mit der B-Fläche identisch ist, liegt bei 95 % der bei der GDE ermittelten Gesamtflächengröße. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5% Kartierungsgenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsfläche wurde der Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger als die Einstufung in 2005.

Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT*7220	157 m ²	141 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	157 m ²	141 m ²	U
Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose (DBF 910)	70 %	60 %	U

3.15 KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)

Kalkreiche Niedermoore kommen in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Eube“ vor.

3.15.1 Vegetation

Bei dem LRT Kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des Caricion davallianae mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Pflanzensoziologisch wird er den Davallseggenriedern (Caricetum davallianae) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (Caricion davallianae) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*) (AC) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (VC). Das Sumpf-Herzblatt (*Parnassa palustris*) kennzeichnet die Ordnung.

Bestandsprägend treten neben den genannten Kennarten weiterhin Braune Segge (*Carex nigra*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioca*) auf. Daneben erreichen auch hochwüchsige Arten wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beachtliche Deckungsgrade.

Meist ist eine artenreiche Moosschicht mit typischen Arten ausgebildet. Hierzu gehören die in den Beständen vorkommenden Arten *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides* und

Calliergonella cuspidata. Dabei tritt *Calliergonella cuspidata* meist mit deutlicher Dominanz hervor. Höhere Deckungsgrade erreichen örtlich auch für den LRT untypische Arten, wie die Ubiquisten *Rhytidiadelphus squarrosus* und *Brachythecium rutabulum*.

Die kalkreichen Niedermoore weisen eine Vielzahl in Hessen stark und bundesweit gefährdeter Arten auf. Dazu gehören Davall-Segge (*Carex davalliana*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*). Weiterhin in Hessen und bundesweit gefährdet ist das im Untersuchungsgebiet vorkommende Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Nur in Hessen gefährdet sind die Grau Segge (*Carex canescens*) und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). In Hessen stark gefährdet ist die Echte Gelb-Segge (*Carex flava*). Besonderheiten unter den Moosen sind das Vorkommen der gefährdeten Arten *Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum* und das stark gefährdete Moos *Tomenthypnum nitens* sowie das in Hessen verschollen geglaubte Moos *Calliergon giganteum*, das im Teilgebiet „Rotes Moor“ nachgewiesen werden konnte (s. IAVL 2003).

3.15.2 Fauna

Bei der GDE 2001 wurden für das FFH-Gebiet „Feldbach bei Gersfeld“ durch BIOPLAN einzelne bemerkenswerte Tagfalterarten für die Offenland-LRT festgestellt. Der untersuchte Raum umfasst u. a. Bergwiesen mit kleinflächigen Feuchtwiesen- und Flachmoorbereichen und schließt damit die kalkreichen Niedermoore ein. Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch der Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) und der Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) als bemerkenswerte Sippen festgestellt.

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurde der LRT nicht in die faunistischen Untersuchungen einbezogen. Auch für das Teilgebiet „Eube“ wurden von den Tierartengruppen Vögel, Schmetterlinge und Heuschrecken bei der GDE 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN keine bemerkenswerten Arten erfasst.

3.15.3 Habitatstrukturen

Die Kalkreichen Niedermoore sind meist als flächiger Bestand mit einer Kraut- und Moos-schicht ausgebildet. Teilweise sind natürliche, quellige Bereiche vorhanden, aber auch vegetationsarme schlenkenartige Bereiche, die infolge des Viehtritts durch die Beweidung entstanden sind. Die Flächen am „Feldbach“ werden durch Basaltblöcke im Untergrund geprägt, die zu kleinräumigen standörtlichen Unterschieden führen (BIOPLAN 2001).

3.15.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen werden unterschiedlich genutzt. Teilweise findet eine Beweidung mit Rindern statt (Feldbach, Eube), manche Bestände sind brach gefallen und im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Versuchsflächen des Eichhofs angelegt, um die Nutzungsarten Mahd und Mulchen zu untersuchen (IAVL 2003).

3.15.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Feldbach“ kommt es teilweise zu einer Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag aus intensiver Grünlandnutzung auf benachbarten Flächen. Zudem stellt die Trittbelastung durch Beweidung mit Rindern hier wegen der verhältnismäßig hohen Besatzdichte ein Problem dar (vgl. BIOPLAN 2001). Dagegen ist an der Eube durch die Rinderbeweidung keine Gefährdung gegeben (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im „Roten Moor“ besteht nach der Einschätzung von IAVL (2003) eine Beeinträchtigung durch die Versuchsflächen des Eichhofs. Andererseits wird die Nutzungsaufgabe und folglich die Verbrachung von Teilflächen ebenfalls als Gefährdung für den LRT gesehen (vgl. IAVL 2003). Die aktuelle Nutzung der Versuchsflächen wird hier nur nachrichtlich erwähnt, aber bei dieser GDE nicht als akute Gefährdung eingeschätzt. Die Biosphärenreservatsverwaltung wird das Forschungsprojekt weiterführen und planmäßig abschließen (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.15.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kalkreichen Niedermoore wurden in den Jahren 2001 (BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und 2003 (IAVL 2003) kartiert und dementsprechend nach unterschiedlichen Bewertungsschemata bewertet.

Der Erhaltungszustand der in 2003 von IAVL kartierten Flächen im Roten Moor wurden z. T. aufgrund der sehr guten Ausstattung des Arteninventars mit charakteristischen Arten und der mäßig ausgebildeten Habitats und Strukturen mit gut (B) bewertet. Bei dem brach gefallenen Bestand wurde der Erhaltungszustand in die Wertstufe mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Der Erhaltungszustand des LRT an der „Eube“ wurde mit gut (B) bewertet. Ausschlaggebend hierfür sind ein nur geringer Anteil charakteristischer Arten, wobei jedoch wertsteigende Arten vorkommen, gut ausgebildete Habitats und Strukturen sowie keine erkennbaren Beeinträchtigungen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Im Teilgebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) bewertet, da der LRT nur kleinflächig und fragmentarisch vorkommt und durch die intensive Beweidung stark beeinträchtigt ist. Dennoch weist der Bestand lebensraumtypische und gefährdete Arten auf (BIOPLAN 2001).

3.15.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche (B- und C-Flächen) liegt bei 95 %. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5 % Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen liegt maximal eine Art unter den bei den bisherigen GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	0,15 ha	0,143 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,06 ha	0,05 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 226, 307, 308, 527)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992a).

3.16 KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)

Schutthalden aus Basalt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ großflächig am Schafstein, sowie in kleinerer Ausbildung am Steinkopf, dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“) sowie in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Hohe Rhön“, „Pferdskopf“, „Stirnberg“ und „Borstgrasrasenkomplex“.

Grundlegend ist zwischen Blockhalden, die am Fuß von Felsen durch herabfallende Blöcke entstehen, und Blockmeeren, die während der Eiszeit entstanden sind, zu unterscheiden. Die Schutthalden in der Hochrhön sind überwiegend den Blockmeeren zuzuordnen, während Blockhalden, wie sie in der Vorderrhön an der Milseburg vorkommen, hier kaum auftreten.

Die Blockmeere am Schafstein sind durch ihren besonderen Artenreichtum und das Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Moose und Flechten seit langem bekannt. Hier siedeln etliche Arten, die in Mitteleuropa außerhalb der Alpen keine oder nur wenige weitere Vorkommen besitzen. Wegen ihres ungewöhnlichen Artenreichtums gehören die Blockmeere am Schafstein zu den wertvollsten Biotopen für Moose und Flechten in ganz Europa und besitzen eine herausragende Bedeutung für den Schutz dieser Artengruppen.

Vor allem wegen der Eigenart sowie des Artenreichtums an Moosen im Bereich der Halden an Schafstein und Milseburg sowie der Felsen der Milseburg wurde die Hessische Rhön zusammen mit dem Meißner in die Liste der bryologisch besonders wertvollen Gebiete Europas aufgenommen (HODGETTS 1995).

3.16.1 Vegetation

Blockmeere weisen durch ihre Struktur zahlreiche unterschiedliche Mikrohabitate auf. Je nach Exposition der Halde sowie der Exposition und Neigung der Gesteinsflächen findet sich hier ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Moos- und Flechtengesellschaften, die zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten Lebensraum bieten.

Der überwiegende Teil der während den Eiszeiten an den Hängen der Berge entstandenen Blockmeere ist heute bewaldet und mit Blockschuttwäldern bedeckt. Kleinere Teile sind jedoch bis heute erhalten und seit der letzten Eiszeit weitgehend unverändert geblieben. Daher siedeln auf größeren Halden oft Moose und Flechten, die ihr Verbreitungsgebiet hauptsächlich in den Alpen und Skandinavien besitzen, auf den offenen Blockmeeren jedoch seit der letzten Eiszeit überdauern konnten.

Horizontale Flächen und die Kuppenflächen größerer Blöcke werden meist von dem artenarmen *Racomitrium lanuginosi* besiedelt, das oft ausgedehnte graue Decken bildet. Nicht zu stark exponierte Neigungsflächen besiedelt das *Andreaeetum petrophilae*, das oft ein kleinräumiges Mosaik mit benachbarten Flechtengesellschaften bildet. Charakteristisch für diese Gesellschaft sind die rötlich-schwarzen Polster des Klaffmooses (*Andreaea rupestris*). Nordexponierte und stark geneigte bis senkrechte Flächen in der Umgebung von Kaltluftaustritten werden am „Schafstein“ von einer lebermoosreichen Gesellschaft besiedelt, die durch *Anastrophyllum saxicola* und *Gymnomitrium obtusum* charakterisiert wird und in der zahlreiche weitere seltene Lebermoose (vor allem *Marsupella*-, *Lophozia*- und *Barbilophozia*-Arten) auftreten. Die Gesellschaft tritt in dieser Form nur noch in zwei weiteren Blockhalden der Rhön (Milseburg und Baier/Thüringen) sowie im Blockmeer an der Kalbe am Meißner auf. Dort, wo sich zwischen den Blöcken Rohhumus angesammelt hat, siedeln sich vorwiegend Waldbodenmoose an. Hier findet man vor allem *Dicranum scoparium* und verschiedene *Polytrichum*-Arten. Daneben wachsen häufig auch die beiden Rentierflechten *Cladonia arbuscula* und *C. rangiferina*, seltener auch *C. uncialis*.

Stärker exponierte und wärmere Flächen werden in der Regel von Flechtengesellschaften besiedelt. Die häufigste Gesellschaft ist das *Lecideetum lithophilae*, das überwiegend durch graue bis bräunliche Krustenflechten aufgebaut wird. In luftfeuchten Lagen tritt das *Pertusarietum corallinae* auf, das an den weißen Lagern der namensgebenden Art leicht zu erkennen ist. An den Unterseiten der Blöcke, die nicht direkt beregnet werden, findet sich häufig das *Biatorium lucidae*, das an der gelben Farbe von *Psilolechia lucida* ebenfalls leicht zu identifizieren ist. Weitere Flechtengesellschaften treten nur kleinflächig auf und spielen eine untergeordnete Rolle.

Ausführliche Beschreibungen der Flechtengesellschaften finden sich bei WIRTH (1972) und DREHWALD (1993), Beschreibungen der Moosgesellschaften bei DREHWALD & PREISING (1991) und MARSTALLER (1986). Bei WIRTH (1972) existieren auch mehrere Vegetationsaufnahmen vom Schafstein.

Grimmia-Arten siedeln bevorzugt an Felsen, einige seltene und gefährdete Arten treten am Schafstein auch in den Blockmeeren auf. In einigen kleineren Bereichen der großen Halde

am Nordhang kommt die seltene *Grimmia incurva* vor, vereinzelt ist weiterhin *Grimmia donniana* und *Grimmia patens* zu finden.

An einigen Stellen der Blockmeere wachsen Flechten, die eisenhaltiges Gestein anzeigen, wie z.B. *Lecanora soralifera*, *Placopsis lambii* oder *Stereocaulon pileatum*.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Sphagnum*-Arten (Torfmoosen) in einigen größeren Blockhalden. Dies beschränkt sich jedoch auf wenige Stellen, an denen Kaltluft zwischen den Blöcken austritt und für ein kühl-feuchtes Mikroklima sorgt. Am Schafstein wurden *Sphagnum quinquetarium* sowie *S. nemoreum* (*S. capillifolium*) angetroffen. Gefäßpflanzen siedeln auf den offenen Halden nur selten. Vereinzelt trifft man auf den Nördlichen Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und den Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*).

In der großen Bauminselform der nordexponierten Halde am Schafstein befindet sich offenbar das einzige Vorkommen der Krustenflechte *Mycoblastus sanguinarius* in Hessen. Die Art wächst hier an Birkenstämmen und ist leicht daran zu erkennen, dass frische Schadstellen im Lager blutrot anlaufen.

Eine Besonderheit am Schafstein ist das Vorkommen des Laubmooses *Tetraplodon angustatus*, das auf Tierexkrementen wächst. Die Art ist in Hessen nur vom Schafstein bekannt und auch in ganz Deutschland sehr selten. Die Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* wurde für Deutschland von FOLLMANN (1975) erstmals am Schafstein nachgewiesen.

Weitere Rote-Liste-Arten der Blockhalden am Schafstein sind die in der BRD stark gefährdete Flechte *Pertusaria corallina* und in Hessen stark gefährdete und bundesweit gefährdete Flechtenart *Placopsis lambii*. Daneben finden sich die in Hessen und bundesweit gefährdeten Flechten *Lecanora soralifera*, *Miriquidica leucophaea* und die hessenweit gefährdete Krustenflechte *Lecanora intricata*.

Eine bemerkenswerte Art, die bei der GDE 2005-2007 nicht nachgewiesen werden konnte, aber nach BARTH (2001) am „Schafstein“ im Bereich der Blockhalden entdeckt wurde, ist die Gebirgs-Brennnessel (*Urtica sondennii*). Diese Art war offiziell für Deutschland noch nicht bekannt und ist als Glazialrelikt zu betrachten, das aufgrund der speziellen klimatischen Bedingungen an diesem Sonderstandort überleben konnte (KALHEBER 2000).

Blockmeere benötigen eine gewisse Mindestgröße. In Halden, die kleiner als ca. 25 x 25 m sind, geht das typische Arteninventar meist recht schnell verloren, da die Flächen zu stark beschattet sind und viel organische Materie aus den umliegenden Wäldern eingetragen wird. Als Folge breiten sich Waldbodenmoose und Sträucher in der Halde aus. Dies trifft im Untersuchungsgebiet vor allem auf die Halden am „Hochstein“ (Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“) zu.

Einige der Arten im Bewertungsbogen für diesen LRT charakterisieren lediglich die beschatteten Randbereiche der Halden, auf den offenen Haldenflächen sind sie in der Regel nicht lebensfähig. Hierzu gehören Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Hain-Ripengras (*Poa nemoralis*).

Die Vegetation der Silikatschutthalde im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ im Bereich Abtsrodaer Kuppe wird von NECKERMAN & ACHTERHOLT (2001) als von Kryptogamen (Moose und Flechten) beherrschter Bestand beschrieben. Als bestandsbildend werden hier verschiedene *Cladonia*-Arten (*Cladonia spec.*), *Polytrichum piliferum*, *Dicranun scoparium* und *Racomitrium*-Arten genannt. Daneben kommen an höheren Pflanzen die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vor. Die Ränder werden von dem Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie von Fichten (*Picea abies*) besiedelt.

3.16.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

Allerdings beherrbergen Blockhalden z. T. eine hoch spezialisierte Käferfauna (SCHAFFRATH 2007 mündl. Mitt.). Bei Untersuchungen der Blockhalde am Steinkopf fand SCHAFFRATH den stark gefährdeten Kurzflügler *Leptusa simoni*. Die Verbreitungsgrenze der Art verläuft im Osten am Thüringer Wald und im Norden im Bereich des Weserberglands und liegt damit im während der letzten Eiszeit eisfreien Bereich. Er lebt in den tiefen Spaltensystemen der Blockhalden, die er nur im Winter verlässt. Das kälteliebende Tier ist fast blind, unbeflügelt und daher kaum migrationsfähig. DOROW et al. (2006) beschreiben die Art von der Blockhalde am Stirnberg. Dieser Lebensraum dürfte auf Grund seiner Höhenlage und tiefen Klüfte auch im Sommer einen Eiskern besitzen und damit die tiefen Temperaturen schaffen, die diese Reliktart vergangener Kältezeiten für ihr Vorkommen benötigt.

3.16.3 Habitatstrukturen

Die großen Blockmeere am Schafstein werden überwiegend aus sehr großen Blöcken aufgebaut, an den kleineren Halden finden sich jedoch auch Bereiche aus kleinen bis mittelgroßen Blöcken. Die übrigen Blockmeere im Untersuchungsgebiet bestehen in der Regel aus mittelgroßen bis kleineren Blöcken.

Sowohl am Schafstein als auch am Steinkopf steht am Rand der Blockmeere auch kleinflächig Fels an.

Alle größeren Halden des Untersuchungsgebiets sind strukturreich und von einem moos- und flechtenreichen Bewuchs geprägt.

3.16.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Schutthalden lassen sich in nennenswerter Form weder nutzen noch bewirtschaften.

Lediglich vom Schafstein ist bekannt, dass früher von den Bewohnern der umliegenden Dörfer auf den Blockmeeren und deren Rändern Moose für Weihnachtskrippen oder Osternester gesammelt wurden (G. Ludwig, mündl. Mitteilung). Ob dies heute noch der Fall ist, ist nicht bekannt. Während der Untersuchungen wurden keine Schäden beobachtet.

Schutthalden im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die umgeben von Weideland sind, werden randlich mitbeweidet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.16.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Anders als auf den Felsen sind die Beeinträchtigungen und Störungen auf den Halden der Rhön relativ gering. Auf den untersuchten Halden wurden keine größeren Trampelpfade und Trittschäden beobachtet. Lediglich um die beiden Sitzbänke am Nordhang und am Osthang des Schafsteins wurden kleinflächig Trittschäden festgestellt, die jedoch bei der Größe der Halden nicht besonders ins Gewicht fallen.

Bei mehreren Halden in der Rhön wurde beobachtet, dass am Rand der Blockhalden stehende Fichten auf die Halden gefällt und liegengelassen wurden. Im Untersuchungsgebiet wurde dies auf einer Halde am Hochstein erfasst. Auch am Stirnberg liegt ein Fichtenstamm auf der Halde. Hierdurch werden nicht nur die Moose und Flechten direkt geschädigt, sondern auch organische Materie in die Halden eingetragen und damit die Sukzession beschleunigt. Es ist generell zu befürworten, dass Nadelgehölze als standortfremde Arten von den Rändern der Halden entfernt und durch standorttypische Arten ersetzt werden, da durch die saure Streu der Fichten die Moosvegetation der Haldenränder erheblich gestört wird, jedoch dürfen die Bäume am Rand von Blockhalden auf keinen Fall auf die Halden gefällt werden.

Einige der kleinen Halden am Hochstein sind bereits so stark beschattet, dass von dem natürlichen Arteninventar der offenen Schutthalden nur noch wenige Arten vorhanden sind und sich die Arten des Waldbodens ausbreiten. Von Beschattung und Verbuschung sind auch kleinere Halden am Schafstein beeinträchtigt. Wie bereits in Kap. 3.1.1 erwähnt, ist dies die natürliche Sukzession auf diesem Standort, die nicht sinnvoll aufgehalten werden kann.

3.16.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie 2005 und 2006. Daher werden zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden die Halden in erster Linie nach ihrer Größe und Unberührtheit bewertet. Kleinere, in Weideflächen gelegene Schutthalden, bekamen demnach die Qualitätsstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugewiesen, die größeren, überwiegend natürlicherweise waldfreien Blockschutthalden die Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) und B (guter Erhaltungszustand).

Die Vorkommen von Schutthalden im Gebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurden von (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) wegen ihrer Kleinflächigkeit und dem hohen Anteil an Randeinflüssen dem Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) zugeordnet.

Die aktuell kartierten Halden im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufe A, B und C vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind alle größeren Halden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“) der Wertstufe A zuzuordnen. Die kleineren Halden gehören den Kategorien B und C an.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die größeren Schutthalden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel in der Kategorie A. Die kleineren Halden der übrigen Berge besitzen weniger bewertungsrelevante Strukturen und gehören der Wertstufe B an.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird von den größeren Schutthalden die Wertstufe A erreicht. Ein Bestand am Hochstein wurde aufgrund von Gehölzablagerung der Kategorie B zugeordnet. Auch die kleinen Haldenrelikte am Hochstein müssen wegen der Beschattung und dem Vorkommen LRT-fremder Arten den Kategorien B oder C zugeordnet werden.

3.16.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Grundsätzlich ist hier zu berücksichtigen, dass die Fläche der Blockmeere aufgrund natürlicher Sukzession schrumpft, da die Blockmeere vom Rand her vom Wald überwachsen werden. Dieser Prozess geht jedoch außerordentlich langsam vonstatten. Genaue Untersuchungen hierzu liegen nicht vor, jedoch ist von einem Wert von < 0,1 % pro Jahr bei größeren Halden auszugehen. Diesem Prozess kann weder durch Pflege- noch durch Erhaltungsmaßnahmen sinnvoll entgegengewirkt werden.

Da Blockhalden in der Regel von zahlreichen Moos- und Flechtengesellschaften besiedelt werden, die je nach Exposition und Höhenlage variieren können, ist die Verwendung von Kennarten als Parameter des Schwellenwertes der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) nicht sinnvoll.

Für die Berechnung des Schwellenwertes der DBF wird das gleiche Verfahren wie im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ angewandt. Hierzu wird die Summe der folgenden Arten herangezogen:

- Arten aus Bewertungsformular LRT 8150,
- gefährdete Flechten und Gefäßpflanzen (Gefährungsgrade 0-3 und R),
- folgende Laub- und Lebermoose: *Anastrophyllum saxicola*, *Andreaea rupestris*, *Gymnomitrium concinatum*, *Gymnomitrium obtusum*.

Auch hier liegt der Schwellenwert 10 % unter dem aktuellen Wert.

Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8150	14,1 ha	12,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	8,5 ha	7,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,6 ha	1,4 ha	U
DBF Schafstein (1002)	17	15	U
DBF Buchschirmkuppel (1000), DBF Steinkopf (1001)	5 Arten	4 Arten	U
DBF 27	1 Art	1 Art	U
DBF 29	7 Arten	5 Arten	U

3.17 SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220)

Silikatfelsen wurden im FFH-Gebiet am Habelstein sowie am Steinkopf untersucht. Weitere zum LRT gehörige Felsen befinden sich in den Teilgebieten „Eube“ und „Hohe Rhön“.

Insgesamt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nur relativ wenige Silikatfelsen, die zudem meist beschattet und recht kleinflächig sind. Sie erreichen daher nicht annähernd den Artenreichtum und die Bedeutung der Bestände an der Milseburg im FFH-Gebiet „Vorderrhön“.

3.17.1 Vegetation

Die auffälligste Art der Felsen am Habelstein ist im Frühjahr sicher die Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die an der oberen, besonnten Felskante in Spalten siedelt. Hier wachsen ebenfalls die Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie der Gelbe Fingerhut (*Digitalis lutea*). Weiterhin wurden in Felsspalten der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), sehr spärlich der Nördliche Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und in schattigeren Bereichen der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) beobachtet.

Zwar erreichen Moose und Flechten in einigen Bereichen am Habelstein höhere Deckungsgrade, seltene und gefährdete Arten wurden jedoch kaum festgestellt. Die für die exponierten Felsen der Milseburg charakteristischen Nabelflechten (*Umbilicaria*-Arten) fehlen hier völlig. Am Fuß des Habelsteins wurde als Besonderheit an einer sickerfeuchten Stelle die Gallertflechte *Collema flaccidum* gefunden.

Die kleineren Basaltfelsen im Osten des Gebiets „Steinkopf“ sind süd- und ostexponiert. Hier finden sich ausgedehnte Bestände der weißlichen Krustenflechte *Lecanora rupicola* (*Lecanoretum sordidae*). Auf den Lagern der *Lecanora* siedelt hier häufig der Flechtenparasit *Rimu-*

laria insularis. In den Felsspalten wächst in größeren Mengen der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und die Berg-Fetthenne (*Sedum telephium* ssp. *fabaria*).

An der Eube werden die Felsen von der artenarmen Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns (*Asplenium septentrionale*) besiedelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Der Grundartenbestand wird von den Farnarten Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) gebildet. Die namensgebende Art *Asplenium septentrionale* fehlt. Daneben tritt in einer stark ausgebildeten Moosschicht häufig die Art *Isoetes macrospora* auf sowie die basophilen Arten *Brachythecium populeum* und *Plagiochilla porelloides*.

Die Felsen im Teilgebiet „Hohe Rhön“ werden ausschließlich von Moosen und Flechten besiedelt, die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) nicht weiter beschrieben wurden.

Von den genannten Arten befinden sich einige auf den Roten Listen Hessens und der BRD. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit gefährdete Pflanznelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die in Hessen gefährdete Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie die in Hessen vom Aussterben bedrohte und in der BRD stark gefährdete Gallertflechte (*Collema flaccidum*).

3.17.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.17.3 Habitatstrukturen

Am Habelstein findet sich ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen mit zahlreichen Spalten, die durch schmale Waldstreifen unterbrochen sind. An der Basis der Felswände existieren größere Flächen mit Gesteinsschutt sowie einzelne Felsblöcke. Das Gelände um die Felsen ist stark reliefiert.

Am Steinkopf finden sich dagegen keine höheren Felswände, auch ist das Gelände nicht stark reliefiert. Durch die angrenzende Blockhalde ergibt sich jedoch auch hier ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen, Felsblöcken und Gesteinsschutt.

Die verschiedenen Felsstandorte der „Hohen Rhön“ werden als strukturreich beschrieben (TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der Eube ist insbesondere an den nach Norden exponierten Felsen eine Moosschicht stark entwickelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die untersuchten Felsen am Habelstein und am Steinkopf werden nicht genutzt. Für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Eube“ werden ebenfalls keine Nutzungen angegeben (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Felsen besitzen von Natur aus eine hohe Anziehungskraft auf Wanderer und Kletterer. Häufig stellen sie markante Aussichtspunkte dar, wodurch sich in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der Vegetation ergeben.

Eine der beiden untersuchten Felspartien am Habelstein ist durch einen Wanderweg zugänglich, zudem befindet sich hier eine kleine Sitzbank. Hierdurch ist die Vegetation auf wenigen Quadratmetern durch Tritt beeinträchtigt. Im Verhältnis zur gesamten Oberfläche ist diese Fläche aber gering, allerdings handelt es sich gerade um den Bereich, in dem Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) und Pechnelke (*Lychnis viscaria*) siedeln. Die zweite untersuchte Felsfläche am Habelstein ist nur schwer zugänglich. Hier wurden keine Schäden festgestellt.

Am Steinkopf werden an der kleinen Felsfläche an der Südspitze erhebliche Trittschäden durch Wanderer verursacht. Zudem wurden mehrere Wegmarkierungen auf die Felsen gemalt. Hier ist zu überlegen, ob der Wanderweg nicht an den Felsen vorbeigelegt werden kann.

3.17.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie 2005 und 2006. Damit werden drei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001) wurden die recht kleinen Felsbildungen der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet. Der Erhaltungszustand der beiden Teilflächen an der Eube (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) wurde mit B (gut) bewertet. Hinsichtlich der Arten erreichen die Flächen den Grenzwert von drei Arten des bewertungsrelevanten Grundbestands. Wertsteigernde Arten fehlen. Habitate und Strukturen sind mäßig ausgebildet. Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden.

Die 2005 und 2006 untersuchten Felsen kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bis B (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind die untersuchten Felsen alle der Kategorien B zuzuordnen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befinden sich die untersuchten Flächen in der Kategorie A.

Im Punkt Beeinträchtigungen werden bei den Flächen die Wertstufen A (Habelstein) und C (Steinkopf) erreicht.

3.17.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in Dauerfläche 227 ist identisch mit dem ermittelten Wert, da sich natürlicherweise in der Gesellschaft wenig Änderungen ergeben dürften (s. ELLENBERG 1996).

Auf Dauerfläche 4 konnte kein vergleichbarer Schwellenwert gelegt werden. Kennzeichnende Farne fehlen und Krustenflechten, die mit 90 % Deckung vorkommen sollen, wurden nicht näher determiniert. Hier wurde der Schwellenwert auf die Deckung der Moosschicht gelegt.

Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8220	0,29 ha	0,26 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,12ha	0,11 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,13 ha	0,12 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 227)	2	2	U
Deckung Moosschicht (DBF 4)	20 %	15 %	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1992a).

3.18 SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230)

Diesem LRT wurden Teilbereiche der Felsrasen am Pferdskopf zugeordnet.

3.18.1 Vegetation

Die Felsen am Pferdskopf sind unbeschattet und daher großen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Hinzu kommt, dass der stark reliefierte und flachgründige Standort nur wenig Feinerde und Wasserspeicherkapazität besitzt. Die Vegetation ist daher gekennzeichnet durch wärmeliebende und trockenheitsertragende Arten der Klasse Sedo-Scleranthetea (OBERDORFER 1993a). Zu den besonders ausdauernden Arten gehört der sukkulente Scharfe

Mauerpfeffer (*Sedum acre*). Daneben kommen als weitere Kennarten Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*), Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*) und das Moos *Polytrichum piliferum* vor. Bestandprägend, da mit hohem Deckungsgrad vertreten, tritt der Schafschwingel (*Festuca ovina*) hervor. Dazu gesellen sich einige Arten der Halbtrockenrasen, wie Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*) und Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*).

Des Weiteren befindet sich auf den offenen Bereichen der Felsen eine Vielzahl gesteinsbewohnender Flechten, die auftragsgemäß nicht weiter bestimmt wurden.

3.18.2 Fauna

Es sind auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen erfolgt.

3.18.3 Habitatstrukturen

Die Bestände verfügen über ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie eine Vielzahl von Gesteinsflechten. Sie sind lückig mit kleinflächig offenen Böden und Bereichen mit anstehendem Fels durchsetzt. Das Gelände ist stark reliefiert.

3.18.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen sind natürlichen Ursprungs und werden überwiegend nicht genutzt, nur teilweise von Rindern beweidet.

3.18.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.18.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bestand wurde 2006 kartiert und nach dem Bewertungsschema des HDLGN (2004b) bewertet. Aufgrund der nur mittel bis schlechten Artausstattung, aber gut ausgebildeter Habitatstrukturen und einem unbeeinträchtigten Zustand, wird der Erhaltungszustand in die Wertstufe gut (B) eingestuft.

3.18.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche liegt 10% unter der 2006 ermittelten Größe.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt mit einer Art unter dem 2006 ermittelten Wert, da von den Kennarten die Mehrzahl nur mit einem geringen Deckungsgrad vorhanden und daher die Wahrscheinlichkeit des Verlusts relativ hoch ist.

Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8230	0,27 ha	0,24 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,27 ha	0,24 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 920)	4	3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.19 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind überwiegend in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Schwarzwald bei Wüstensachsen“ verbreitet. Daneben kommt der LRT nur kleinflächig in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Nallenberg“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Schafstein bei Wüstensachsen“ vor.

3.19.1 Vegetation

Bei den Hainsimsen–Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum) handelt es sich um artenarme Wälder auf sauren Böden mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Solche Bestände haben sich im Untersuchungsgebiet auf Phonolit und auf Buntsandstein entwickelt. Neben der Weißen Hainsimse kommen häufig die Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*) und der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) vor. Zum typischen Arteninventar gehören weiterhin verschiedene Farne, wie Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*).

Als bemerkenswerte Art kommt im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ das Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*) vor, welches in Hessen und auch bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.19.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Bei der früheren GDE im „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Hainsimsen-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtfläche (fast die Hälfte der Waldfläche im Teilgebiet) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Teilgebiets beschrieben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

Der LRT kommt im Vergleich zu dem Waldmeister-Buchenwald zwar nur kleinflächig vor, hat aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit mit dem Waldmeister-Buchenwald Habitatbedeutung für die gleichen Artengruppen. Die Flächen sind teilweise aufgrund des Alters und der Strukturen daher als Jagdgebiet für das Große Mausohr und andere Waldfledermäuse bedeutsam. Weiterhin sind sie Lebensraum verschiedener Waldvogelarten, wie Eulen und Spechte.

3.19.3 Habitatstrukturen

Der LRT wird überwiegend von strukturarmen Hallenwäldern gebildet. In den Kernzonen, u. a. am Schafstein und Stirnberg, ist ein deutlich höherer Anteil an stehendem starkem Totholz vorhanden. Alt- und Totholz reiche Bestände befinden sich insbesondere im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ in den Steilhangbereichen der Kaskadenschlucht.

3.19.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Einige Bestände der Hainsimsen-Buchenwälder erfahren eine Hochwaldnutzung. Keine Nutzung findet innerhalb der Kernzonen am „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Wald beim NSG Langenstüttig“ sowie in der Schutzzone II im „Schwarzwald“ statt.

3.19.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hainsimsen-Buchenwälder im Teilgebiet „Feldbach“ werden z. T. durch die Entnahme von Altholz und durch das bestandsprägende Auftreten der Fichte (*Picea abies*) als LRT-fremde Baumarten gefährdet.

3.19.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2001 durch TEAM 4 & ANUVA und BIOPLAN kartierten Hainsimsen-Buchenwälder wurde wie folgt bewertet: Bei den Hainsimsen-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Struktur- und Artenarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Der Erhaltungszustand der Bestände im „Feldbach bei Gersfeld“ wurde überwiegend mit hervorragend (A) bewertet, da sie insgesamt als naturnah zu bezeichnen sind und örtlich einen beachtlichen Anteil an stehendem und liegendem Totholz aufweisen. Zudem sind sie unzerschnitten und haben Anschluss an weitere ausgedehnte Waldflächen des „Roten Moores“. Da aber für die Bewertung von A-Flächen seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert.

Bei der GDE 2005-2007 wurde der Erhaltungszustand der neu erfassten Bestände wegen geringer Beeinträchtigung durch Nadelgehölze mit gut (B) bewertet. A-Flächen nach Hess. Biotopkartierung liegen für diesen LRT nicht im Gebiet.

3.19.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für B-Flächen liegt bei 90% der jetzigen Fläche, absolut somit bei 19,6 ha bzw. 15,9 ha.

Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	21,8 ha	19,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,7 ha	15,9 ha	U

3.20 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130)

Der Waldmeister-Buchenwald gehört zu den am weitesten verbreiteten LRT und ist in fast allen Teilgebieten meist großflächig vorhanden. Er bedeckt eine Fläche von 1046,9 ha und ist damit der größte LRT des FFH-Gebietes. Teilgebiete, die besonders von Waldmeister-Buchenwäldern geprägt sind, sind der „Auersberg“, „Schwarzwald“, „Steinkopf“, „Stirnberg“ und das „Waldgebiet nördl. Tann“.

3.20.1 Vegetation

Meist dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht, die von weiteren Baumarten begleitet wird. Insbesondere in dem von Basaltschotter und -blöcken geprägten Gelände nimmt der Buchenanteil zu Gunsten von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) ab. Seltener ist die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwälder (Galio odorati-Fagenion). Die Kennarten des Verbands, Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), sind im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Ebenfalls sind mit großer Stetigkeit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) vertreten, die die Zugehörigkeit zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) (DIERSCHKE 1989), verdeutlichen. Durch das weiträumige Vorkommen von Kalk- und Basaltgestein sind vielfach basenreiche Böden mit einer guten Nährstoffversorgung entstanden, was das Auftreten solcher anspruchsvollen Arten bedingt. Dennoch bestehen Unterschiede in der Vegetation zwischen Standorten auf Kalk und Basalt. Auf den Kalkverwitterungsböden zeigen einzelne Arten einen Verbreitungsschwerpunkt. Dazu gehören Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*). Diese Arten kennzeichnen zugleich häufig den Übergang zu den trockeneren und wärmeren Orchideen-Buchenwäldern (LRT 9150), die im Untersuchungsgebiet jedoch nicht auftreten.

In vielen Beständen wird die Vegetation durch das montane Klima beeinflusst. Dies wird deutlich durch das Vorkommen montaner Arten, wie Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*) und Zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*). Hinzu kommt ein hoher Anteil hygrophiler Arten, wie z. B. Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), und auf sickerfeuchten Standorten auch die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*). Die Waldmeister-Buchenwälder sind häufig mit den Schlucht- und Hangmischwäldern eng verzahnt, so dass es kaum Unterschiede in der Bodenvegetation beider LRT gibt.

Zu den floristischen Besonderheiten des LRTs gehören die gefundenen Orchideenarten Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) und Nestwurz (*Neottia nidus-aves*) sowie die Hochstaudenausbildungen mit dem in Hessen extrem seltenen Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) neben Hasen-Lattich (*Prenanthes purpurea*) und Platanenblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Auf sickerfeuchten Standorten bestehen zudem Ausbildungen mit der Weißen Pestwurz (*Petasitis albus*). Am Auersberg kommt die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) in Beständen des Waldmeister-Buchenwaldes vor.

3.20.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Wie für die Hainsimsen-Buchenwälder können allerdings Ergebnisse aus früheren GDE herangezogen werden. Im Teilgebiet „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Waldmeister-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtwaldfläche des Teilgebietes (ca. 50 %) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Gebiets beschrie-

ben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

In den früheren GDE der Teilgebiete „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden keine Untersuchungen durchgeführt. Im Teilgebiet „Eube“ wurden die für den LRT typischen Vogelarten Kleiber, Waldkauz und Waldlaubsänger (SSYMANK et al. 1998) festgestellt (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Besonders die alten und totholzreichen Bestände der Waldmeister-Buchenwälder sind für Fledermäuse von Bedeutung. Nachweise verschiedener Arten, u. a. Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie erfolgten laut Gutachten von DIETZ (2004a) in den Teilgebieten „Steinkopf“, „Stirnberg“ und „Hohe Rhön“. 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7).

3.20.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Waldmeister-Buchenwälder ist ein mit Basaltblöcken und Basaltschotter durchsetztes Gelände. Zum Teil befinden sich größere, besonnte Blockhalden mit LRT 8150 innerhalb der Bestände. Bei den Waldmeister-Buchenwäldern auf Muschelkalk treten im Teilgebiet „Hohe Rhön“ Steinbänder von Kalksteinabgrabungen zu Tage (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a)

In den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden die Habitatstrukturen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, 2001b) mit einem mittleren Strukturreichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ weisen die Waldflächen der Kaskadenschlucht einen besonderen Strukturreichtum auf. Hier ist zum einen viel liegendes Totholz zu finden und zum anderen besteht durch kleinflächig wechselnde Ausgangsgesteine (Basalt/Muschelkalk) eine bemerkenswerte Standortvielfalt (BIOPLAN 2001).

Überwiegend handelt es sich bei den Waldmeister-Buchenwäldern um ältere Bestände, wobei das Alter gebietsweise über 120 Jahre hinausgeht, beispielweise im Teilgebiet „Eube“ (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), am Stirnberg bei Wüchstensachsen und am Steinkopf.

3.20.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die meisten Bestände des LRT unterliegen einer Hochwaldnutzung. Lediglich in den Kernzonen des Biosphärenreservats und in den NSG bestehen Nutzungseinschränkungen bzw. Nutzungsverbote. Weitere Details hierzu können den Kurzcharakteristiken über die Teilgebiete im Anhang (Reg. 3) entnommen werden.

Waldmeister-Buchenwälder innerhalb von Kernzonen befinden sich in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“,

„Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“. Nutzungsverbote der NSG, von denen der LRT betroffen ist, bestehen für den Schwarzwald und am Habelstein.

Bestände, in denen keine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung erkennbar ist und die außerhalb von Kernzonen und NSG liegen, befinden sich im Teilgebiet „Eube“ und am Feldbach im Bereich der Kaskadenschlucht, wo wegen der steilen Hänge eine Bewirtschaftung schwierig wird (vgl. BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.20.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT erfährt insgesamt betrachtet selten eine Beeinträchtigung. Nur teilweise werden die Waldmeister-Buchenwälder durch einen zu hohen Anteil an Fichten (*Picea abies*) und örtlich auch Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) im Bestand beeinträchtigt. Weiterhin werden die Wälder der „Hohen Rhön“ am Simmelsberg durch Skiabfahrten zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im „Waldgebiet nördlich Tann“ kommt es kleinflächig zu Ablagerungen von Garten- und Gehölzabfällen am nördlichen Gebietsrand im Buchenwald. Hier sind weiterhin jagdliche Einrichtungen zu finden. In einzelnen Teilgebieten (Stirnberg, Schafstein) ergibt sich durch die forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtige Bestandsaufbau), die auch innerhalb der heutigen Kern- und Schutzzonen ohne aktuelle Nutzung noch erkennbar ist.

3.20.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bei den in 2001 kartierten Waldmeister-Buchenwäldern wurden alle Wertstufen von A bis C für den Erhaltungszustand vergeben (vgl. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b). Bei den Waldmeister-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Strukturarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Im Gebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand von Teilen der Bestände wegen des hohen Alters, des Totholzreichtums und großer Naturnähe mit hervorragend (A) und die übrigen mit gut (B) bewertet (BIOPLAN 2001). Da aber für die Bewertung von A-Flächen, wie auch für den LRT 9110, seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert. Gleiches gilt für den Erhaltungszustand der von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände nördlich des Steinkopfs.

Der Erhaltungszustand der 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN kartierten Waldmeister-Buchenwälder im Teilgebiet „Eube“ wurde wegen der Altersstruktur von über 80 Jahren in die Wertstufe gut (B) eingestuft (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei der aktuellen GDE 2005-2007 ist der Erhaltungszustand der neu kartierten LRT-Flächen überwiegend als gut (B) und teilweise mittel bis schlecht (C) zu bezeichnen. Die schlechtere Bewertung beruht auf dem hohen Nadelholzanteil (meist Fichte, seltener Douglasie) im Bestand. A-Flächen der Hess. Biotopkartierung befinden sich in den Teilgebieten „Dungberg,

Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Eube“ und „Auersberg“.

3.20.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie für die A- und B-Flächen des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 942,0 ha bzw. 4,0 ha und 921,9 ha.

Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	1.046,9 ha	942,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,4 ha	4,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1.024,6 ha	922,1 ha	U

3.21 LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170)

Die einzige Waldfläche, die diesem LRT zugeordnet wurde, befindet sich am Habelstein.

3.21.1 Vegetation

Der Bestand wird deutlich von der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) dominiert. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist in der Hauptbaumschicht kaum und eher in der Strauchschicht vertreten. Es handelt sich um einen trockenen und warmen Standort in steiler Lage mit südlicher Exposition auf Basalt. Pflanzensoziologisch kann der Bestand dem Galio-Carpinetum zugeordnet werden, weist aber durch die bestandsbildende Traubeneiche und eine Reihe wärmeliebender Arten zugleich eine enge Beziehung zu den thermophilen Eichenwäldern (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) auf. Auch wenn einzelne wichtige Kennarten dieser Wälder, wie Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), vertreten sind (vgl. OBERDORFER 1992b), steht das Artenspektrum der Bodenvegetation mit Arten, wie u. a. Walderdbeere (*Fragaria vesca*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), den Waldgesellschaften der Querco-Fagetea näher. Das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und des Wald-Labkrauts (*Galium sylvaticum*) sind kennzeichnend für den Carpinion-Verband. Das Galio-Carpinetum besitzt keine eigenen Assoziationskennarten, grenzt sich aber durch das Vorkommen von Gewöhnlicher Goldrute (*Solidago virgaurea*) (vgl. DIERSCHKE 1986) und einigen thermophilen Arten von den feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum) ab. Zu den Arten, die an den trockenen, warmen und lichten Standort angepasst sind, gehören neben der bereits genannten Mehlbeere die Große Fetthenne (*Sedum maximum*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und der Großblütige Fingerhut (*Digitalis grandiflora*).

Die Bodenvegetation wird deutlich von Gräsern dominiert. Besonders hohe Deckungsgrade erreichen das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und das Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*). Auffällig ist das Hervortreten säuretoleranter Arten, wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*), die zumindest auf eine oberflächennahe Nährstoffarmut des sehr flachgründigen und skelettreichen Standorts schließen lassen.

Gefährdete Arten wurden bei diesem LRT nicht festgestellt.

3.21.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen zu diesem LRT sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.21.3 Habitatstrukturen

Trotz des extremen Standorts haben einzelne Eichen ein beachtliches Alter erreicht, weisen aber nur eine geringe Höhe von ca. 15 m und eine gedrungene Wuchsform auf. Totholz ist nur mit einem mäßigen Anteil vorhanden. Das stark reliefierte Gelände ist charakterisiert durch anstehende Basaltfelsen und einen steinigen, bewegten Untergrund. Der Bestand ist mehrschichtig aufgebaut, aber sehr lichtdurchlässig. Die Bodenvegetation ist stark entwickelt und wird von Gräsern beherrscht.

3.21.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand wird nicht genutzt.

3.21.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es sind keine Gefährdungen zu erkennen.

3.21.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgt nach dem Bewertungsrahmen des HDLGN (2004b). Demzufolge wird der Erhaltungszustand wegen der guten Artausstattung, der gut ausgeprägten Habitatstrukturen und keiner erkennbaren Beeinträchtigung insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.21.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche. Für die Vegetationsaufnahme liegt der Schwellenwert nur bei einer der Kennarten (einschließlich der Differentialarten) unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl, da der Bestand pflanzensoziologisch nur schwach durch diese gekennzeichnet wird.

Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9170	0,4 ha	0,36 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,4 ha	0,36 ha	U
Anzahl Kennarten DA u.VC* (VA 807)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE 1986.

3.22 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180)

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vorwiegend auf Basaltstandorten weit verbreitet. Großflächig tritt der LRT vor allem in den Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Kesselrain“, „Hohe Rhön“, Stirnberg bei Wüstensachsen und „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ sowie „Schafstein“ auf.

3.22.1 Vegetation

Die Waldflächen, die dem Tilio-Acerion zugeordnet wurden, sind charakterisiert durch den Rückgang der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zu Gunsten der Verbandskennarten Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) (vgl. OBERDORFER 1992b). Auch die Esche (*Fraxinus excelsior*) ist höchstet in den Beständen vorhanden. Seltener sind Winter-Linde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Teilweise tritt auch die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf und bildet Übergänge zu den Beständen der Hainmieren-Schwarzerlenwälder (Stellario-Alnetum). In der Krautschicht wird durch das stetige Vorkommen von den Verbandstrennarten Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Roter Holunder (*Sambucus racemosa*) die Zugehörigkeit zum Tilio-Acerion deutlich.

Die Standorte sind durch ein steiles bis sehr steiles bewegtes Gelände mit Hangneigungen bis 45 ° gekennzeichnet. Häufig sind Rohböden oder feinerdearme und skelettreiche Böden vorhanden. Teilweise tritt das anstehende Gestein (Basalt und Muschelkalk) als Fels hervor. Der LRT ist auf verschiedenen Hangexpositionen und somit auf klimatisch unterschiedlichen Standorten zu finden. Die Vegetation kann in verschiedene pflanzensoziologische Assoziationen gegliedert werden. Vorherrschend sind die Linden-Ulmen-Ahorn-Wäldern (Fraxino-Aceretum) der kühl-feuchten Standorte. Daneben bestehen Ahorn-Eschenwälder (Adoxo-

Aceretum) auf besonders nährstoffreichen und feuchten Standorten. Dem gegenüber stehen die Bestände auf trockeneren und wärmeren Standorte, die Tendenzen zu den Spitzahorn-Sommerlinden-Wälder (Aceri-Tilietum) zeigen.

Das Fraxino-Aceretum ist nach OBERDORFER (1992b) gekennzeichnet durch die Baumartenkombination Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Zusammensetzung der Baumarten ist in dieser Weise im Untersuchungsgebiet wiederzufinden. Hinzu kommen die Kennarten des Unterverbands der Bergahorn-Mischwälder (Lunario-Aceretum) und die Trennarten der Assoziation, die das Fraxino-Aceretum deutlich abgrenzen (OBERDORFER 1992b). Hierzu gehören die in den Beständen des LRT vorkommenden Arten Fuchs`Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*) und Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*).

Im Bereich frischer bis feuchter kolluvialer Böden an Hangfüßen, Hangmulden oder wasserzügigen Hängen wird die Baumschicht von Ulmen (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert, während Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) fast völlig zurücktreten. Dies ist typisch für das Adoxo-Aceretum, das weiterhin von vielen Feuchtezeigern gekennzeichnet wird (vgl. OBERDORFER 1992b). Beispielhaft hierfür ist das Vorkommen von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnlichem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

Seltener verbreitet sind thermophile Ausprägungen des Tilio-Acerion, die sich im Bereich west- und südwestexponierter Hänge befinden. Sie unterscheiden sich von den o. g. Assoziationen vor allem hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung. Hier treten verstärkt wärmeliebende Baumarten, wie Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Feldahorn (*Acer campestre*), auf. Diese Arten sowie das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und der Winter-Linde (*Tilia cordata*) entsprechen den von OBERDORFER (1992b) beschriebenen Spitzahorn-Sommerlinden-Wäldern (Aceri-Tilietum). Da die Krautschicht jedoch größtenteils Arten der Buchenwälder, aber keine für die Assoziation typischen thermophilen Arten aufweist, ist eine eindeutige Zuordnung zum Aceri-Tilietum nicht gegeben.

Das bestandprägende Auftreten von Arten der Buchen-Eichenwälder (Querco-Fagetea) bzw. der Buchenwälder (Fagetalia sylvaticae) gilt insgesamt für die Schlucht- und Hangmischwälder. Besonders häufig sind Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Zudem treten fast in allen Beständen nitrophile Arten, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Lauchhederrich (*Alliaria petiolata*) auf, die zum Teil recht hohe Deckungsgrade erreichen und den Nährstoffreichtum der Standorte der Schlucht- und Hangmischwälder verdeutlichen.

Die hohe Luftfeuchtigkeit und die rasche Streumineralisation, insbesondere der feuchten Schlucht- und Hangmischwälder, begünstigt die Verbreitung von Moosen auf Böden, Rinden und Gestein (vgl. ELLENBERG 1996, HÄRDTLE et al. 2004). Daher ist für den LRT eine bemerk-

kenswerte Moosflora festzustellen, die in den meisten Beständen artenreich und zum Teil mit Deckungsgraden bis 70 % der Fläche vorhanden ist. Besonders häufig und dominant treten die Laubmoose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Eurynchium angustirete* und *Grimmia hartmanii* auf. Letztere Art gehört mit dem relativ häufig vorkommenden *Paraleucobryum longifolium* zu den kennzeichnenden Arten beschatteter Basaltblöcke (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), die in den Beständen weit verbreitet sind. Von den erfassten Moosarten befinden sich viele im Rückgang sind aber bislang noch nicht gefährdet. Ein bundesweit seltener Basenzeiger ist das Laubmoos *Cirriphyllum reichenbachianum*, das in der Rhön einen seiner bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte hat. Als seltener Montanzeiger wurde das Moos *Hylocomnium umbratum* nachgewiesen, das in der BRD außerhalb der Alpen nur sehr verstreut in einigen Mittelgebirgen vorkommt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Von großer Bedeutung ist der LRT auch für die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), das bevorzugt in diesen Wäldern vorkommt und insbesondere die Rinde von alten Ulmen besiedelt (s. Kap. 4.1.2).

Eine weitere bemerkenswerte Art ist der Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*), der in Hessen extrem selten und nur lokal vorkommt. Sonstige gefährdete Pflanzenarten unter den höheren Pflanzen konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der GDE 2002 wurden im Teilgebiet „Eube“ für den LRT auch Großpilzarten untersucht. Dabei wurde die bundesweit nach BENKERT et al. (1996) gefährdete und hessenweit sogar stark gefährdete Art (LANGER 2000) Gelbfüßiger Helmling (*Mycena renati*), eine typische Art auf morschem Holz in schattiger, luftfeuchter Hanglage, nachgewiesen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.22.2 Fauna

Für die aktuelle GDE erfolgten auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT. Im Rahmen früherer GDE wurden im Teilgebiet „Eube“ Tagfalter im LRT untersucht. Dabei wurden jedoch keine bemerkenswerten Arten nachgewiesen.

Einige totholzreiche Bestände des LRT sind bedeutend für verschiedene Fledermausarten. Bei dem im Jahr 2004 erschienenen Gutachten von DIETZ (2004a), in dem u. a. Wälder innerhalb des FFH-Gebiets „Hochrhön“ untersucht wurden, konnten einige Fledermausarten darunter auch die FFH-Anhang II-Arten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie potenzielle Fledermausquartiere im Bereich der Schlucht- und Hangmischwälder im Bereich des NSG „Langenstüttig“, am Steinkopf und am Stirnberg bei Wüstensachsen festgestellt werden (s. auch Kap. 4.1.7; 4.1.8, 4.1.9).

Besonders die Rindenquartiere, die durch abstehende Rinde an Ulmen und Eschen entstehen, werden bevorzugt von der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) genutzt. Im NSG „Langenstüttig“ konnte in einem solchen Quartier eine Wochenstube der Mopsfledermaus

festgestellt werden (DIETZ 2004a, s. auch Kap. 4.1.9). 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9).

Des Weiteren dienen die weitgehend naturnahen Waldbereiche als Lebensraum von Waldvogelarten, wie Eulen und Spechten.

3.22.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Bestände auf Basalt sind Blockschuttreichtum, anstehender Fels und zerstreute Basaltblöcke. Im Bereich der Muschelkalkvorkommen sind teilweise Kalkschuttf Flächen vorhanden.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden die Schlucht- und Hangmischwälder von TEAM 4 & ANUVA (2001a) mit einem mittleren Struktureichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Die Bestände an der „Eube“ sind gekennzeichnet durch bemerkenswerte alte und krummschäftige Bäume, einen häufig wechselnden Deckungsgrad der Krautschicht und Moosreichtum (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Diese Merkmale, insbesondere eine stark entwickelte Mooschicht, sind auch für die meisten anderen Bestände charakteristisch. Einige Flächen werden zudem von einem mehrschichtigen Bestandsaufbau geprägt.

Besonders hohe Totholzanteile befinden sich am Schafstein, im Teilgebiet „Nördl. Tann“ und am Stirnberg, zum Teil mit viel liegendem Totholz über 40 cm Durchmesser. Teilweise ist am Schafstein und auch im Schwarzwald ein bemerkenswerter Baumpilzreichtum festzustellen.

3.22.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Aufgrund der erschwerten und daher auch in der Vergangenheit kaum durchgeführten Nutzung, handelt es sich bei dem LRT um sehr naturnahe Bestände. Im Bereich der Kernzonen des Biosphärenreservats findet in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“ sowie in der Schutzzone II des Schwarzwalds und Schutzzone I des Habelsteins keine forstwirtschaftliche Nutzung statt. Auch an der Eube ist keine geregelte Forstwirtschaft zu erkennen (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nur die Schlucht- und Hangmischwälder in den Gebieten „Wald nördlich Tann“, „Auersberg“, „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“, „Ehrenberg“ sowie in Bereichen der „Hohen Rhön“ und des „Schwarzwalds“ unterliegen einer Hochwaldnutzung.

3.22.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist insgesamt nur wenigen Störungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt. Die häufigste Gefährdung ist der Verlust der Vertikalstruktur, wodurch strukturarme gleichalte, ein-

schichtige Bestände entstehen, sowie die Beimischung von Fichten (*Picea abies*) und Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*). In einigen Beständen findet eine Beeinträchtigung durch massive Förderung von Edellaubhölzern Erlen, Eschen und Ahorn statt, was zu einer Entmischung von Baumarten führt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wird der Bestand am Simmelsberg durch eine Skiabfahrt zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Eine Beeinträchtigung findet im Gebiet „Ehrenberg“ auch durch Wegebau statt.

3.22.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Kleinflächigkeit wurden bei den Beständen der „Hohen Rhön“ nur die Wertstufen gut (B) und mittel bis schlecht (C) vergeben. Die B-Flächen befinden sich dabei auf Blockschutthalden. Der Erhaltungszustand wurde hier wegen ihres Sonderstandorts aufgewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Der Erhaltungszustand der Bestände an der Eube wurde mit gut (B) bewertet. Die Bewertung basiert auf einem gut ausgeprägten Grundartenspektrum und dem Vorkommen der Wert steigernden Art Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Die Ausstattung an Habitaten und Strukturen ist nur gering. Beeinträchtigungen sind nur in einem geringen Ausmaß vorhanden (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei den neu erfassten und bewerteten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet, wobei der Anteil der B- und C-Flächen ungefähr gleich groß ist. Einige wenige Bestände erhielten die Bewertung hervorragend (A). Dies beruht auf einer hohen Anzahl lebensraumtypischer Arten und auf gut bis hervorragend ausgebildeten Habitaten und Strukturen. Beeinträchtigungen sind hier wie für den Großteil der Schlucht- und Hangmischwälder insgesamt nicht vorhanden oder nur gering.

3.22.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen. Für die Vegetation liegt der Schwellenwert maximal 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differentialarten unter der in der GDE erfassten Anzahl.

Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	117,8 ha	106,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	28,2 ha	25,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	57,7 ha	51,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 231, 603, 706, 908, 909, 918)	4-5	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 3, 228, 229, 606, 917)	2-3	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 17, 230)	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992b).

3.23 MOORWÄLDER (LRT *91D0)

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Moorwälder mit der Moorbirke (*Betula pubescens*) bzw. der Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*) als dominante Baumarten gehören insgesamt zu den Birken-Moorwäldern Subtyp *91D1. Voraussetzung für die Zuordnung sind oligotrophe Nährstoffverhältnisse und ein hoher Grundwasserspiegel sowie die Zuordnung zur Formation Wald (SSYMANK et al. 1998). Sie sind in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Schafstein bei Wüstensachsen“ und „Hohe Rhön“ verbreitet, wobei die Flächen am Schafstein und in der „Hohen Rhön“ (östlich des Schwarzwalds) vergleichsweise klein ausfallen.

3.23.1 Vegetation

Die pflanzensoziologische Definition der Moorwälder wird in der Literatur sehr unterschiedlich gehandhabt. Eine ausführliche Diskussion würde an dieser Stelle aber zu weit führen. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass ein grundlegender Unterschied darin besteht, die Moorwälder entweder zur Klasse der Boreal-alpinen Nadelwälder und Zwergstrauch-Gesellschaften (Vaccinio-Piceetea) zu stellen (vgl. OBERDORFER 1992b, POTT 1992) oder sie als eigene Klasse Moorwälder oligotropher Standorte (Vaccinieta uliginosi) zu fassen (vgl. MAST 1999, DIERSCHKE 1994). Weiterhin problematisch ist, dass eine Abgrenzung von Vegetationseinheiten nach den dominierenden Baumarten (Birken-Moorwald, Waldkiefern-Moorwald, etc.) so, wie sie u. a. OBERDORFER (1992b) favorisiert und auch der Erfassung der Subtypen nach SSYMANK et al. (1998) zu Grunde liegt, nach dem Kenn- und Trennarten-Prinzip unter Berücksichtigung des gesamten Artengefüges (inkl. Moos- und Krautschicht) keine klaren Abgrenzungen zulässt (vgl. MAST 1999).

Da jedoch für die Erfassung des LRT die Einteilung in die vorgegeben Subtypen und somit eine Differenzierung nach Baumarten als Kartiergrundlage gilt, wird hier der synsystematischen Gliederung von LOHMEYER & BOHN (1972) bzw. REIMANN et al. (1985) gefolgt, die die Vegetation der Rhön und insbesondere des Roten Moores bereits in der Vergangenheit aus-

fürlich bearbeitet und beschrieben haben. Danach werden die Moorwälder in drei verschiedene Assoziationen unterteilt: Der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio-Betuletum carpaticae*), der Schachtelhalm-Karpatenbirkenwald (*Equiseto-Betuletum carpaticae*) und der Waldhainsimsen-Karpatenbirkenwald (*Luzula sylvatica-Betula carpatica*-Gesellschaft). Die Stellung der Moorwälder innerhalb der übergeordneten Systematik (Verband, Ordnung, Klasse) bleibt hierbei offen. Von den genannten Assoziationen entspricht nur der Beerstrauch-Karpatenbirkenwald den Voraussetzungen für die Zuordnung zum LRT, da er auf weitgehend natürlichen und nicht abgetorften Moorböden stockt (vgl. REIMANN et al. 1985).

Das bedeutenste Vorkommen von Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwäldern im Untersuchungsgebiet befindet sich im Roten Moor und wurde bei der GDE 2003 von IAVL bearbeitet. Die Auswertung der Flora stützt sich daher vorrangig auf die Ergebnisse des entsprechenden Gutachtens. Dabei wurden die Bestände der abgetorften Standorte im Rahmen der überarbeiteten GDE nicht mehr berücksichtigt, da diese nicht dem LRT *91D1 zugeordnet werden können (s. Ergebnisprotokoll 2006, Anhang, Reg. 16).

Die Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder des Roten Moores nehmen randlich der Hochmoorbereiche weite zusammenhängende Flächen ein und besiedeln somit das natürliche Randgehänge des Moores. Die dominante Baumart ist die Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*), die in der Montanstufe der Mittelgebirge Mittel- und Süddeutschlands sowie im Alpenraum die Moorbirke (*Betula pubescens*) zunehmend ablöst (DIERSSEN & DIERSSEN 2001). Begleitet wird die Karpatenbirke örtlich von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*).

Die Wälder sind durch eine natürliche Artenarmut und stetiges Vorkommen acidophiler Beersträucher, wie Moor- (*Vaccinium uliginosum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) im Unterwuchs, sowie einer bestandsprägenden Mooschicht charakterisiert. Innerhalb der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder werden standörtliche Unterschiede bezüglich Wasser- und Nährstoffversorgung durch verschiedene Artengruppen angezeigt (vgl. REIMANN et al. 1985). Die eher trockeneren und dadurch etwas stärker Nährstoff versorgten Bereiche werden vorwiegend von Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Siebenstern (*Trientalis europaea*) besiedelt. Auf den nassen, oligotrophen Standorten zeigen viele Arten der Kraut- und Mooschicht die Nähe zu den benachbarten Hochmooren. Dazu gehören typische Arten der nach DIERSSEN & DIERSSEN (2001) benannten Sauergras beherrschten Gesellschaft der Flach- und Zwischenmoore (Scheuchzerio-Caricetea), wie Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaue (*Potentilla palustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*). Hinzu kommen einige typische Torfmoos-Arten *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax*, *S. fimbriatum* und *S. capillifolium*.

Die Birken-Moorwälder der „Hohen Rhön“ (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) weisen demgegenüber ein auffälliges Vorkommen anspruchsvoller Arten auf. Diese stammen, wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), z. T. aus den Auenwäldern (Alno-Ulmion) und weisen auf nährstoffreichere Standortverhältnisse hin. Auch die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) gewinnt hier an Mächtigkeit und zeigt Störungen des Standorts an (vgl. REIMANN et al. 1985). Trotzdem sind auch in diesen Beständen noch eine

Reihe lebensraumtypischer Arten, wie Siebenstern (*Trientalis europaea*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), das in Hessen extrem seltene Purpur-Reitgras (*Calamagrostis phragmitoides*) und das Torfmoos *Sphagnum squarrosum*, zu finden. Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierte Fläche südlich des Roten Moores wird wegen einer auffälligen Ausbreitung von Nährstoffzeigern nicht als LRT betrachtet (vgl. DBF 30). Das Monitoring auf der Dauerfläche soll weiterhin bestehen bleiben (mdl. Hr. Lenz 2007).

Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD

Arten	Hessen	BRD
Höhere Pflanzen		
Grau-Segge (<i>Carex canescens</i>)	3	
Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>)	3	
Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	3	
Moor-Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>)	3	
Sprossender-Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)	3	
Blutauge (<i>Potentilla palustris</i>)	2	
Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>)	2	3
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	3	3
Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccus</i>)	3	3
Gewöhnliche Moorbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>)	3	3
Lebermoose:		
<i>Cladopodiella fluitans</i>		2
Torfmoose:		
<i>Sphagnum angustifolium</i>		3
<i>Sphagnum magellanicum</i>		3
<i>Sphagnum teres</i>		3

3.23.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.23.3 Habitatstrukturen

Die Bestände des LRT sind insgesamt durch Zwergstrauchreichtum, eine stark entwickelte Kraut- und Mooschicht, örtlich auch eine stark entwickelte Strauchschicht, gekennzeichnet. Die Birken sind meist schlecht wüchsig, überwiegend krummschäftig, zum Teil auch aus Stockauschlägen hervorgegangen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) und erreichen stellenweise nur Deckungsgrade von etwa 30 % in der Baumschicht. Auffällig sind auch zahlreiche Totbäume (abgestorbene Birken oder Kiefern) (IAVL 2003). Auch liegendes Totholz ist in hohem Maße vorhanden.

3.23.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Birken-Moorwälder werden nicht forstlich genutzt.

3.23.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine der Hauptgefährdung ist die Entwässerung der Birken-Moorwälder, die jedoch nur bei den Beständen am Schafstein zu beobachten ist. Hier sind zudem die isolierte Lage und das Vorkommen LRT-fremder Baum- und Straucharten (Fichten) als Beeinträchtigung zu nennen.

Die Bestände im Roten Moor sind bis auf die Störung durch Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*) nicht beeinträchtigt.

3.23.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2003 kartierten Bestände des Roten Moores durch IAVL wurde größtenteils mit gut (B) bewertet, da überwiegend gut ausgeprägte Strukturen und Habitate sowie keine oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden waren. Den Erhaltungszustand der Wertstufe hervorragend (A) erhielten die Bestände, wenn außerdem eine gute Ausstattung mit moortypischen Pflanzenarten vorkam. Die Bestände mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) liegen in den Moorrandbereichen.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die von TEAM 4 & ANUVA in 2001 kartiert wurden, erhielten wegen der Kleinflächigkeit und der vegetationskundlichen Übergangsstellung eine Einstufung des Erhaltungszustands in die Wertstufe C (mittel bis schlecht).

3.23.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen.

Da die Moorwälder hauptsächlich durch Entwässerung und folglich stärkerer Stickstoffmineralisation gefährdet sind, werden Arten, die auf stickstoffreicheren Standorten vorkommen, im Hinblick auf zukünftige Veränderungen der Vegetation als wichtige Indikatoren betrachtet. Folglich wird für die Vegetationsaufnahmen ein Schwellenwert festgelegt, der die Anzahl der Arten mit einer Strickstoffzahl von ≥ 5 nach der Skala von ELLENBERG et al. (1992) berücksichtigt. Die maximale Erhöhung der Anzahl dieser Arten gegenüber der in der GDE erfassten Anzahl beträgt drei.

Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91D1	12,3 ha	11,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,7 ha	0,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	10,3 ha	9,3 ha	U
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 518, 519, 524, 907)	0-1	3	O
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 31)	4	6	O

* Zeigerwerte nach ELLENBERG et al. (1992)

3.24 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)

Erlen-Eschenauenwälder sind in fast allen Teilgebieten zu finden. Meist sind sie linear ausgebildet und nehmen nur geringe Flächenanteile ein. Flächige Ausbildungen mit größerer Ausdehnung kommen in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und „Hohe Rhön“ vor.

3.24.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert und zum Teil von Eschen (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Bergulmen (*Ulmus glabra*) begleitet wird. Diese Flächen sind meist entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen zu finden. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind.

Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband der Auenwälder (Alno-Ulmion) ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kenn- und Trennarten gegeben. Die im Untersuchungsgebiet mit mittlerer bis hoher Stetigkeit vorkommenden Verbandskennarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) und Trauben-Kirsche (*Prunus padus*). Seltener sind die Verbandskennarten nach MAST (1999): Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Rote Johannesbeere (*Ribes rubrum*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*). Daneben kommt eine Reihe von Trennarten vor, die den Verband gegen die Kontaktgesellschaften Buchenwälder (Fagion) und Linden-Ahorn-Wälder (Tilio-Acerion) abgrenzen (vgl. MAST 1999). Am häufigsten sind Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*). Die meisten Bestände der Erlen-Eschenauenwälder kön-

nen den Hainmieren-Schwarzerlenwäldern (Stellario-Alnetum) zugeordnet werden. Kennzeichnend hierfür ist das stetige Vorkommen der Assoziationskennarten Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). Die Assoziation ist auf basenreichen Kalkstandorten eher als auf basenärmeren Böden ausgebildet und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen der submontanen und montanen Höhenlagen (MAST 1999, OBERDORFER 1992b). Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (Carici-Fraxinetum) mit einer nur spärlichen Kennartenausstattung kartiert (IAVL 2003). Die Winkelseggen-Erlen-Eschwälder kommen auf Kalk- und Silikatstandorten vor. Auf Silikatstandorten wird die Baumschicht durch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) gebildet. Die Gesellschaft ist mehr atlantisch-subatlantisch verbreitet und klingt in der Rhön aus.

Örtlich treten bestandsprägend Eutrophierungszeiger, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), auf. Die Dominanz von nitrophilen Arten kann ein Hinweis auf eine hohe Stickstoffmineralisation bedingt durch einen absinkenden Grundwasserstand oder einen Stickstoffeintrag durch Kontaktbiotope sein (vgl. FARTMANN et al. 2001).

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen recht artenarm. Bei den meisten der Vegetationsaufnahmen schwankt die Artenzahl zwischen 17 und 32 Arten (ohne Flechten und Moose). Der Großteil der Aufnahmen wurde dabei in flächig ausgebildeten Beständen erstellt. Rudimentär ausgebildete Erlen-Galeriewälder sind in der Regel noch artenärmer. Für die Erlen-Eschenwälder, die nach FARTMANN et al. (2001) zu den artenreichsten Waldtypen Mitteleuropas gehören, bewegen sich diese Artenzahlen an der Untergrenze. Die artenreichsten Bestände des Untersuchungsgebiets mit 42 - 51 Arten befinden sich in den Gebieten „Ehrenberg“, „Pferdskopf“ und „Waldgebiet nördl. Tann“. Das Artenspektrum weist vorwiegend lebensraumtypische Arten und nur wenige Störzeiger auf.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus*), die in Hessen als stark gefährdet und bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.24.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.24.3 Habitatstrukturen

Die Habitate und Strukturen der Bestände sind teilweise gut und teilweise mittel bis schlecht ausgebildet. Insgesamt typische Strukturen sind quellige Bereiche, eine stark entwickelte Krautschicht und ein lückiger Kronenschluss. Die struktureicheren Erlen-Eschenauenwälder enthalten zudem viel liegendes Totholz, stehende Dürrbäume, bemerkenswerte Altbäume und einen mindestens zweischichtigen Bestandsaufbau. Hervorragende Habitatstrukturen bestehen im Teilgebiet „Auersberg“. Es handelt sich hierbei um einen Altbestand mit bemer-

kenswerten Altbäumen zum Teil mit kleinen Baumhöhlen und einem hohen Totholzanteil unterschiedlicher Stärken.

In einigen Beständen sind Stockausschläge auffällig (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003).

3.24.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der überwiegende Teil der Erlen-Eschenauenwälder unterliegt keiner forstwirtschaftlichen Nutzung. Als Hochwald genutzte Bestände befinden sich in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Waldgebiet nördl. Tann“, „Auersberg“ und „Ehrenberg“. Teilweise findet eine Beweidung im Rahmen angrenzender Weideflächen statt.

3.24.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In einigen Beständen des LRT sind Beeinträchtigungen erkennbar. Dabei gehen die größten Gefährdungen von einer Beweidung und dem damit verbundenen Viehtritt aus sowie dem Eintrag von Stickstoff durch benachbartes, gedüngtes Grünland, was die Ausbreitung von Nitrophyten fördert. Auch die Ausbreitung der Fichte (*Picea abies*) und am „Auersberg“ auch der Zitter-Pappel (*Populus tremula*) als LRT-femde Arten beeinträchtigen örtlich die Erlen-Eschenauenwälder. Im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“ wird durch einen Weg der Unterhangbereich des flächigen Bestands im Norden vom Wasserzufluss abgeschnitten und dadurch entwässert. Entwässerung stellt auch im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch eine wasserwirtschaftliche Einrichtung eine Gefährdung für den LRT dar.

In den Teilgebieten „Stirnberg“ und „Schafstein“ ist durch die frühere forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtiger Bestandsaufbau) zu erkennen.

Nur wenige Bestände sind durch Müll- und Gras- oder Gehölzschnittablagerungen beeinträchtigt.

3.24.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Erlen-Eschenauenwälder in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“, die 2001 kartiert wurden, wurde mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet. Der Großteil der Bestände erhielt dabei wegen der geringen Flächengröße, der strukturarmen Gehölzschicht und des von der Brennessel geprägten Unterwuchses die Wertstufe C. Bei den Beständen mit einem höheren Strukturreichtum der Gehölze und solchen, die im Zusammenhang mit naturnah ausgebildeten Bächen stehen, wurde der Erhaltungszustand mit B bewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b).

Im ebenfalls 2001 kartierten Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der fragmentarisch ausgebildeten Erlen-Eschenauenwälder in die Wertstufe B (gut) eingestuft.

Die 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN bewerteten Bestände der Eube erhielten die Wertstufe B, da sie den bewertungsrelevanten Grundartenanteil besitzen, aber keine wertsteigernden Arten zu finden sind. Sie weisen nur eine geringe Habitat-/Strukturdichte und keine relevanten Beeinträchtigungen auf.

Der Erhaltungszustand der Bestände des Roten Moores wurde wegen der mittleren bis schlechten Ausstattung des Grundartenbestandes und der ebenso bewerteten Habitate/Strukturen trotz fehlender Beeinträchtigungen mit C bewertet (IAVL 2003).

Bei den 2005/2006 erfassten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ein deutlich geringerer Anteil erhielt die Wertstufe B. Solche hochwertigen Bestände mit Erhaltungszustand B (gut) befinden sich in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Schwarzwald“ und „Kesselrain“. In den meisten Erlen-Eschenauenwäldern ist das Inventar lebensraumtypischer Arten nur mittel bis schlecht ausgeprägt. In den Beständen mit einem Erhaltungszustand C sind zudem auch die Habitate und Strukturen mittel bis schlecht ausgebildet. Beeinträchtigungen sind in fast allen Erlen-Eschenauenwäldern vorhanden. Meist sind sie nur von geringer Intensität, aber beeinflussen teilweise die Gesamtbewertung, wie beispielsweise bei dem Bestand im Gebiet „Auersberg“, der trotz hervorragender Habitatstrukturen und gut ausgeprägtem Arteninventar durch die Beeinträchtigung durch Fichten insgesamt nur mit gut (B) bewertet wurde.

3.24.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie der B-Flächen liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße, somit bei 39,4 ha insgesamt, und 15,8 ha B-Flächen. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 3 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differenzialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	43,8 ha	39,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,5 ha	15,8 ha	
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 232, 233, 913, 914)	5-9	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 9, 605, 705, 911, 912, 806)	12-15	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 916)	18	15	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt MAST (1999).

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde auftragsgemäß für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) durchgeführt. Ziel dieses Programmes ist, eine möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur der Art im FFH-Gebiet zu erarbeiten. Die Ergebnisse sind in Karte 1 dargestellt.

Zum Auffinden der Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) ausgewertet, da nach Artleitfaden (HESSEN-FORST-FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) davon auszugehen ist, dass bei dieser auffälligen Art fast alle hessischen Vorkommen bekannt sind. Ergebnis ist, dass aktuell im FFH-Gebiet „Hochrhön“ der Frauenschuh lediglich an zwei Standorten, nämlich im Teilgebiet „Eube“ und am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“, vorkommt. Beide Gebiete befinden sich auf Flächen aus „Altgutachten“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Da in beiden Fällen eine Bearbeitung der Art unterblieb, wurde diese im Rahmen des Gesamtgutachtens nach der Methodik von 2006 nachgeholt.

Am 16. Juni 2006 erfolgte die Erfassung, d. h. das Überprüfen der bereits bekannten Stellen sowie der potenziellen Wuchsorte in deren Umgebung gemäß Leitfaden (Hessen-Forst FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b). Die Fundorte wurden entsprechend der Vorgaben in der Karte vermerkt; die Individuen sowie die Anzahl der Blüten wurden entsprechend dem Erfassungsbogen Frauenschuh (AHO 2005) gezählt, wobei jeweils ein Spross als Einzelpflanze gewertet wurde. Des Weiteren wurden zwei Dauerflächen angelegt und mit Vegetationsaufnahmen versehen. Der Anteil der fruchttragenden Individuen wurde am 15.07.2006 erfasst.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) ist im deutschen Hügel- und Bergland eng an Wald gebunden und hier oft im Bereich von Waldrändern und auf Waldverlichtungen zu finden (SCHMIDT et al. 2003). Er ist als Halbschattenpflanze (ELLENBERG et al. 1992, OBERDORFER 1994, LOHR in FARTMANN et al. 2001) innerhalb von Buchenwäldern auf lichtere Standorte beschränkt. Im submontanen und montanen Bereich kommt der Frauenschuh nicht nur im Wald, sondern darüber hinaus auch im Freiland vor. So existiert eine der beiden Populationen im FFH-Gebiet auf einer Skipiste in Waldrandnähe weitgehend unter Freiland-Bedingungen.

Der Frauenschuh besiedelt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei deutlich verschiedene Standorte.

Der Bestand im Teilgebiet „Eube“ siedelt auf einem nach Nordwesten exponierten sehr unzugänglichen Felssims mit lichtem Mehlsbeeren- (*Sorbus aria*)-Pionierwald/-Gebüsch innerhalb eines Kalk-Buchenwaldes. Der Kronenschluss ist lückig, was zu einer Beschattung am Wuchsort von etwa 50 % führt. Aufgrund der Steilhangsituation ist zusätzlicher Lichteinfall von der Seite gegeben. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und -dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 804 an der Eube ist die Konkurrenz der Krautschicht als gering anzusehen, ihre Deckung lag zum Zeitpunkt der Aufnahme bei 60 %. Dabei machte das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) den größten Teil der Deckung aus. Eine Nutzung oder Pflege findet an diesem Frauenschuh-Wuchsort aktuell nicht statt.

Der zweite Bestand im FFH-Gebiet befindet sich am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“. Hier siedelt die Art auf einer als Skipiste genutzten nach Norden exponierten Schneise oberhalb eines Wanderweges in etwa 10 m Entfernung zum Waldrand. Ein zweiter Fundort einer Einzelpflanze befindet sich etwa 30 m oberhalb des Hauptwuchsortes im Bereich einer scharfen Hangkante in ca 5 m Entfernung zum Waldrand. Die Beschattung durch Baum- oder Strauchschicht spielt an diesem offenen Wuchsort keine Rolle, die Konkurrenz durch die Krautschicht ist jedoch als massiv anzusehen. In der angelegten Dauerfläche beträgt die Gesamtdeckung der Krautschicht 95 %. Hohe Deckungsgradanteile erreichen dabei Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Huflattich (*Tussilago farfara*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Abgesehen vom winterlichen Skibetrieb ist keine gezielte Nutzung erkennbar.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2006 festgestellten Individuenzahlen der beiden Frauenschuh-Populationen an Eube und Simmelsberg aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg

Fundpunkt/ Gebiet	Gesamtzahl aller Sprosse	Zahl blühender Sprosse	Zahl nicht blühender Sprosse	Zahl der Jungpflanzen	Sprosse mit 2-3 Blüten	Sprosse mit Fruchtkapseln
Eube	13	4	9	3	0	0
Simmelsberg	49	17	32	5	4	1

Im Vergleich zu den Individuenzahlen des landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegen die 2006 erhobenen Werte geringfügig niedriger. Da bei Orchideen aber bekanntermaßen evtl. klimatisch bedingte natürliche jährliche Populationsschwankungen häufig zu beobachten sind, sollten die etwas niedrigeren Zahlen nicht überbewertet werden.

Das Verhältnis blühender Sprosse zur Gesamtzahl der Sprosse ist am Simmelsberg mit 34,7% geringfügig besser als an der Eube mit 30,8%. Ferner sind am Simmelsberg Sprosse

mit mehreren Blüten zu finden, was auf besseren Lichtgenuss hindeutet, da nach AHO (1994) v. a. vitale Pflanzen mehrere Blüten ausbilden.

Bei der Ermittlung des Fruchtansatzes am 15.07.2006 konnte am Simmelsberg nur ein Fruchstand im Hauptbestand festgestellt werden. Gleichzeitig waren noch mehrere vertrocknete sowie abgeissene Blüten vorhanden. Die Einzelpflanze am Oberhang konnte trotz intensiver Nachsuche im Dickicht aus *Rubus*-Arten, Kohldistel (*Cirsium oleracium*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*) nicht mehr wiedergefunden werden, ohne massiven Flurschaden anzurichten. Im Bestand an der Eube wurde ebenfalls am 15.07.2006 der Fruchtansatz kontrolliert. Es konnten jedoch keine Fruchtkapseln gefunden werden. Hier waren keine Pflanzen verbissen, was vermutlich mit der Unzugänglichkeit des Wuchsortes in Verbindung steht.

Bezogen auf die im Frühsommer gezählten Blüten liegt der Anteil fruchtender Pflanzen bei 0 % an der Eube und 2% am Simmelberg. Dies liegt extrem niedrig, denn nach Literaturangaben (SEBALD et al. 1998, AHO & BARTH 2004) schwankt der Fruchtansatz meist zwischen 20 und 30 %, in den letzten Jahren sind aber vermehrt niedrigere Raten zu beobachten (s. AHO & BARTH 2004).

Ein Problem bei der generativen Vermehrung kann die Erreichbarkeit der Pflanze für die Bestäuber sein. So ist die selbststerile Art zur Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen; diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden in maximal ca. 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND in LWF 2003). Eine Rolle bei dem vereinzelt Vorkommen und der beschränkten Ausbreitungsfähigkeit könnten die speziellen Mykorrhizapartner spielen, denn die Keimlinge und Jungpflanzen sind auf eine Symbiose mit Mykorrhizapilzen angewiesen, über die Nährstoffe erschlossen werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich der Frauenschuh bei günstigen Lichtverhältnissen zumindest mithilfe seiner Rhizome erfolgreich vegetativ vermehren könnte (PRESSER 2002).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein ist eine der Hauptgefährdungsursachen des Frauenschuhs neben Beschattung und Tritt das Ausgraben und Abpflücken der Pflanzen (LOHR in FARTMANN et al. 2001). Von letzterem sind fatalerweise v. a. die vitalen und blühenden Pflanzen betroffen (s. AHO & BARTH 2004). Selbst der „Fototourismus“ fordert an den Restbeständen häufig seinen Tribut (PRESSER 2002). Im Folgenden werden die aktuell an den beiden Wuchsorten festgestellten Gefährdungen aufgeführt.

Der Bestand auf dem unzugänglichen Felssims an der Eube ist mit einem Beschattungsgrad von rund 50 % und einem zusätzlichen Seitenlichteinfall aktuell nicht massiv durch Lichtmangel gefährdet. Auch wird dieser Bereich der Eube aufgrund seiner Unzugänglichkeit und fehlenden Wanderwegen im Moment touristisch wenig frequentiert, so dass die Gefahr durch Ausgraben, Pflücken oder Fotografieren z. Z. als gering anzusehen ist. Auch eine nennenswerte Konkurrenz innerhalb der Krautschicht ist nicht festzustellen. Als bedenklich ist das Fehlen von Fruchtansätzen und mehrblütigen Sprossen, was auf eine verminderte Vitalität

hindeutet, anzusehen. Zumindest Letzteres könnte evtl. an einem Mangel an bestäubenden Insekten der Gattung *Andrena* liegen, von deren Vorkommen der Fruchtansatz weitgehend abhängt (s. AHO & BARTH 2004). Hier wären vertiefende Untersuchungen sinnvoll. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Der in direkter Wegnähe auf einer Skipiste stockende Bestand am Simmelsberg ist unbeschattet, durch die exponierte und gut einsehbare Wuchssituation jedoch massiv durch Abpflücken, Ausgraben oder auch Fotografieren gefährdet. Am Oberhang in der Nähe der Einzelpflanze konnte im Juni 2006 ein möglicherweise gegrabenes Loch festgestellt werden. Die den Orchideenbestand umgebende Krautschicht ist dicht und hochwüchsig, was die Keimung von Samen möglicherweise erschwert. Bei der Fruktifikationskontrolle wurden mehrere abgebissene Blüten registriert.

Im Bereich der Hochrhön existierten nach AHO & BARTH (2004) noch vor 40 Jahren mehrere Frauenschuh-Vorkommen, die heute jedoch als erloschen bzw. verschollen gelten müssen. Heute erloschene Vorkommen befanden sich laut den Autoren am Westhang des Simmelsberges sowie am Oberweißenbrunner Graben. Der Bestand am Simmelsberg-Westhang ist vermutlich durch Wegebau und Skilift erloschen, das Umfeld bietet jedoch noch günstige Wuchsbedingungen. Die Population am Seelesberg bei Habel ist durch Ausgrabung in den 1970er Jahren erloschen und auch vom Großen Nallenberg existiert eine Angabe aus Anfang der 1970er Jahre. Nach vergeblicher Nachsuche von Seiten der AHO gilt der Bestand als verschollen (s. AHO & BARTH 2004). Auch im Bereich der Vorderrhön sind im landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mehrere erloschene oder verschollene Populationen aufgeführt. Dies zeigt die große Gefährdung der Art im Rhöner Raum sowie die besorgniserregende Rückgangstendenz.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)

Die Bewertung der beiden Frauenschuh-Populationen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ erfolgt mittels des Bewertungsrahmens mit Stand von November 2004. Dieser nach einem Punktesystem aufgebaute Bewertungsrahmen weist verschiedene Kriterien unter den drei Parametern Population, Habitatqualität und Beeinträchtigung auf. Die sich ergebende Bewertung der Population hinsichtlich Populationszustand, Habitatqualität und Beeinträchtigung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die beiden aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind als zwei getrennte Populationen aufzufassen und werden getrennt bewertet.

Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh

Bewertungskriterium	Punkte entsprechend Bewertungsrahmen AHO & BARTH, Stand No- vember 2004	
	Population Eube	Population Simmelsberg
Population		
Größe der Population	+ 5	+ 5
Vitalität der Population (Anteil ist bezogen auf Zahl blü- hender Sprosse)	0	0
Fertilität der Pflanzen	+ 5	+ 5
Reproduktivität (Anteil reifer Fruchtkapseln an Gesamtzahl der blühenden Sprosse)	0	0
Reproduktion der Population	+ 10	+ 10
Bewertung Unterpunkt Populati- on	+ 20 (Wertstufe C)	+ 20 (Wertstufe C)
Habitatqualität		
Flächengröße des besiedelten Habitats	+ 5	+ 5
Lichtgenuss am Standort	+ 15	+ 15
Verbuschung oder Verjüngung (der Bäume)	+ 15	+ 15
Lage des Habitats	+ 15	0
Bewertung Unterpunkt Habitat- qualität	+ 50 (Wertstufe A)	+ 35 (Wertstufe B)
Beeinträchtigung		
Mechanische Belastung (z. B. durch Tritt infolge Besucher- druck)	+ 5	0
Schäden an Pflanzen durch Verbiss oder Fraß	+ 5	0
Verjüngungsfeindliche Konkur- renz durch Kräuter oder Gräser	+ 5	- 5
Eutrophierungs- oder Ruderali- sierungszeiger	+ 5	- 5
Sammeln/Ausgraben	+ 20	+ 5
Beeinträchtigung durch Nutzung (oder Pflege)	+ 15	+ 5
Sonstiges (bitte angeben)	+ 5	+ 5
Bewertung Unterpunkt Beein- trächtigung	+ 60 (Wertstufe A)	+ 5 (Wertstufe B)
Summe	130 (Wertstufe A)	60 (Wertstufe B)

Insgesamt ergeben sich für die Population an der Eube 130 Punkte, was gerade noch dem Erhaltungszustand A entspricht (A = 130 – 200 Punkte). Bei der sonst üblichen Verrechnung der Parameter nach LANA würde sich jedoch bei der Kombination C, A, A eigentlich Wertstufe B ergeben, was dem Bestand auch eher entsprechen würde (s. auch Kap. 10). Trotzdem wurde hier der Bewertung nach gültigem Bewertungsrahmen (Stand Nov. 2004) gefolgt. Die Gesamtpunktzahl der Population am Simmelsberg beträgt 60, was der Wertstufe B gleichzu-

setzen ist. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist für die Anhang II-Art Frauenschuh ein Gesamterhaltungszustand von B zu vergeben.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt bei beiden Populationen 5 % unter dem 2006 erhobenen Wert, da bei Orchideen bekanntermaßen Schwankungen in der Populationsgröße normal sind. Zu stark dürfen die Schwankungen jedoch nicht sein, da sich die Populationen mit jeweils weniger als 50 Sprossen bereits in einem mittleren bis schlechten Zustand befinden. Auch der Schwellenwert für die Anzahl blühender Pflanzen liegt 5 % unter dem 2006 ermittelten Wert. Prinzipiell sollten sich die Bestände jedoch nicht mehr verringern. Daher wird bei einer Unterschreitung des Schwellenwertes der blühenden Pflanzen eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt.

Der Schwellenwert für den Fruchtansatz ist identisch mit den 2006 ermittelten Werten, da der Fruchtansatz bei beiden Beständen bereits sehr schlecht ausgebildet war.

Die Dauerflächen dienen der Dokumentation, es wurden keine gesonderten Schwellenwerte vergeben

Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen Eube	13	12	U
Anzahl Pflanzen Simmelsberg	49	46	U
Anzahl blühende Pflanzen Eube	4	4	U
Anzahl blühende Pflanzen Simmelsberg	17	16	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Eube	0	0	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Simmelsberg	1	1	U

4.1.2 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die ersten Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in der Rhön wurden bereits von GEHEEB (1870, 1901) erwähnt, wobei diese älteren Funde jedoch alle in der Vorderrhön liegen. Neuere Angaben zur Verbreitung der Art in der Rhön finden sich bei MANZKE (2002, 2003) sowie in DREHWALD (2004), wo das Laubmoos auch erstmals für das FFH-Gebiet Hochrhön nachgewiesen wird.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Um die aktuelle Verbreitung der Art festzustellen, wurden alle Laubwaldflächen, die in den Jahren 2002 - 2004 nicht untersucht wurden, abgesucht. Hierbei wurden zunächst geeignete Waldflächen identifiziert und diese dann genauer untersucht.

Bei jedem von der Art besiedelten Baum wurden folgende Merkmale erfasst:

- von *Dicranum viride* besiedelte Fläche
- Vitalität
- Höhe am Stamm
- Exposition
- Koordinaten
- Baumart
- Stammdurchmesser
- Baumschäden
- Waldgesellschaft
- Kronenschluß
- aktuelle Nutzung
- Beeinträchtigungen

Alle Funde aus den Jahren 2002 - 2004 wurden erneut aufgesucht, zum einen für die Anlage der Dauerbeobachtungsflächen und zum anderen zur Markierung der Bäume.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dicranum viride siedelt in der Hochrhön vor allem in Blockschuttwäldern an den Stämmen von Berg- und Spitzahorn, Eschen und Ulmen. Buchen werden ebenfalls besiedelt, spielen aber in den Hochlagen der Rhön nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem Buchenwald. Innerhalb der Waldbestände werden von der Art die in der Regel ältesten Bäume bevorzugt, was jedoch in den Blockschuttwäldern der Hochrhön nicht immer zutrifft. Hier wird die Art auch häufiger auf jüngeren Bäumen angetroffen.

Die Vorkommen im Schwarzwald, am Steinkopf und am Schafstein liegen in der Kernzone bzw. die Waldbestände werden derzeit nicht forstlich genutzt. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem genutzten, jedoch naturnahen Buchenbestand.

Die Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön befinden sich alle in den Basaltgebieten. Die Art kommt vereinzelt auch in Wäldern über Kalk vor, allerdings sind derzeit aus der Rhön keine Vorkommen in Kalkgebieten bekannt.

Am Steinkopf wurde *Dicranum viride* auch auf einem Basaltblock im Wald angetroffen, jedoch an der Basis eines ebenfalls von der Art besiedelten Baumes. Nach Literaturangaben (GEHEEB 1870) trat *Dicranum viride* früher offenbar häufiger auf Basaltblöcken auf.

Innerhalb der Wälder werden Bereiche mit konstant hoher Luftfeuchte bevorzugt. *Dicranum viride* siedelt daher auch gerne in bodenfeuchten Wäldern, ist jedoch nicht auf diese beschränkt. Die Art wird auch in recht trockenen, südexponierten Wäldern angetroffen, allerdings siedeln hier oft nur kleine Bestände. Bäume unmittelbar an Waldrändern oder gar einzelstehende Bäume werden nicht besiedelt, ebenso fehlt die Art an Bäumen, die an jüngere Bestände angrenzen, da diese in der Vergangenheit zwangsläufig längere Zeit am Waldrand gestanden haben.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Vorkommen im Schwarzwald und am Steinkopf stellen mit 19 bzw. 12 Bäumen die größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen dar. In der Rhein-Main-Tiefebene gibt es in Hessen aber noch deutlich größere Vorkommen.

Insgesamt sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ aktuell 37 Bäume mit *Dicranum viride* bekannt. Die Bäume stehen in den vier Vorkommen jeweils recht nahe zusammen, so dass die Bäume auch zu vier Teilpopulationen zusammengefasst werden können (s. Tab. 4-4). Die Gesamtfläche von *Dicranum viride* im Untersuchungsgebiet beträgt aktuell 2071 cm².

Das Vorkommen am Schafstein ist derzeit weitgehend erloschen, da die besiedelte Ulme bereits abgestorben ist, und das besiedelte Stück Borke kaum noch am Stamm haftete. Trotz intensiver Suche wurden am Schafstein keine weiteren besiedelten Bäume gefunden. Da hier jedoch zahlreiche geeignete Bäume vorkommen, ist ein Wiederauftreten der Art durchaus wahrscheinlich.

Über die Populationsdynamik des Grünen Besenmooses ist bisher nur sehr wenig bekannt. Nach den bisherigen Beobachtungen ist *Dicranum viride* eine relativ langlebige und langsamwüchsige Art. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Art, wie auch andere Moose, in Abhängigkeiten von klimatischen Faktoren Schwankungen in der Populationsgröße zeigt.

Tab. 4-4: Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
5426/1 Auersberg	1	3571.114	5606.474	<i>Fagus sylvatica</i>	15
	2	3571.131	5606.481	<i>Fagus sylvatica</i>	6
	3	3571.137	5606.418	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
	4	3571.134	5606.494	<i>Fagus sylvatica</i>	3
	5	3571.129	5606.488	<i>Fagus sylvatica</i>	5
5525/2 Schwarzwald	1	3570.377	5594.234	<i>Fraxinus excelsior</i>	7
	2	3570.455	5594.215	<i>Fagus sylvatica</i>	40
	3	3570.467	5594.212	<i>Fraxinus excelsior</i>	200
	4	3570.467	5594.220	<i>Fraxinus excelsior</i>	250
	5	3570.465	5594.227	<i>Fagus sylvatica</i>	5

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
	6	3570.461	5594.232	<i>Fagus sylvatica</i>	10
	7	3570.462	5594.224	<i>Fagus sylvatica</i>	5
	8	3570.458	5594.257	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	9	3570.483	5594.212	<i>Acer pseudoplatanus</i>	130
	10	3570.484	5594.215	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	11	3570.380	5594.340	<i>Acer pseudoplatanus</i>	200
	12	3570.375	5594.344	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	13	3570.375	5594.315	<i>Fraxinus excelsior</i>	4
	14	3570.371	5594.300	<i>Acer platanoides</i>	40
	15	3570.485	5594.208	<i>Fraxinus excelsior</i>	15
	16	3570.479	5594.203	<i>Fraxinus excelsior</i>	20
	17	3570.350	5594.283	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	18	3570.428	5594.220	<i>Acer platanoides</i>	15
19	3570.435	5594.242	<i>Fagus sylvatica</i>	300	
5526/1 Steinkopf	1	3571.976	5594.110	<i>Fraxinus excelsior</i>	30
	2	3572.084	5594.078	<i>Acer platanoides</i>	3
	3	3572.087	5594.075	<i>Acer platanoides</i>	10
	4	3572.106	5594.079	<i>Acer pseudoplatanus</i>	15
	5	3572.117	5594.077	<i>Acer pseudoplatanus</i>	50
	6	3572.120	5594.077	<i>Ulmus glabra</i>	100
	7	3572.122	5594.081	<i>Ulmus glabra</i>	130
	8	3572.121	5594.090	<i>Acer pseudoplatanus</i>	40
	9	3572.128	5594.092	<i>Ulmus glabra</i>	10
	10	3572.120	5594.077	Basalt	2
	11	3572.102	5594.083	<i>Fagus sylvatica</i>	20
	12	3572.140	5594.120	<i>Acer pseudoplatanus</i>	60
5425/4 Schafstein	1	3569.425	5596.785	<i>Ulmus glabra</i>	10

Quelle für alle: DREHWALD 2004, Erhebung 2006

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Gefährdungsursache für *Dicranum viride* ist die intensive Forstwirtschaft anzusehen, da die Art nur an alten Bäumen in naturnahen und wenig gestörten Waldbeständen anzutreffen ist. Durch die intensive Bewirtschaftung von Wäldern wird das Mikroklima in den Waldbeständen verändert, zudem fehlen in den Beständen genügend alte Bäume, die für die Besiedlung durch *Dicranum viride* geeignet wären. In vielen Fällen werden Bäume geschlagen, bevor sie ein entsprechend hohes Alter erreicht haben. Nadelholzforste werden von der Art grundsätzlich nicht besiedelt. Im FFH-Gebiet kommt die Art überwiegend in ungenutzten Beständen vor. Lediglich am Auersberg siedelt das Moos in einem genutzten Buchen-

Altbestand. Nach Markierung der Trägerbäume sollte eine Gefährdung durch das Fällen der Trägerbäume nicht mehr gegeben sein.

Ein weiterer Faktor ist der erhöhte Stickstoffeintrag durch die Niederschläge in den letzten Jahrzehnten. Hierdurch werden raschwüchsige Moose - vor allem *Hypnum cupressiforme* – gefördert, wodurch diese schwachwüchsige Arten, wie *Dicranum viride*, an den Stammbasen verdrängen können.

Als Beeinträchtigung ist auch das Absterben von zahlreichen Ulmen zu werten, da die Baumart in der Hohen Rhön gerne von *Dicranum viride* besiedelt wird.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Teilpopulationen und der Gesamtpopulation wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens für *Dicranum viride* aus DREHWALD (2004) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitats und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4.5 aufgeführt. Danach kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei kleinere Teilpopulationen mit 1 bzw. 5 Bäumen vor, die der Bewertungsstufe C (mittel-schlecht) zuzuordnen sind sowie zwei größere Teilpopulationen, die der Bewertungsstufe A (hervorragend) entsprechen.

Da die Vorkommen am Steinkopf und im Schwarzwald die beiden größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen darstellen und eine hohe Punktzahl erreichen, wurde die Populationsgröße der Gesamtpopulation der Kategorie A zugeordnet.

Die Teilpopulation am Schafstein erreicht bei der Bewertung der Populationsgröße nur die Stufe C, da die Habitats und Beeinträchtigungen allerdings der Stufe A zugerechnet werden müssen, wird bei der Gesamtbewertung dieser Teilpopulation die Wertstufe B erreicht.

Sowohl die Habitats als auch die Beeinträchtigungen sind insgesamt der Stufe A zuzuordnen, da drei der vier Flächen aktuell nicht genutzt werden und sich in hervorragendem Zustand befinden. Daher ist die *Dicranum viride*-Population im FFH-Gebiet bei der Gesamtbewertung der Qualitätsstufe A zuzuordnen.

Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) im FFH-Gebiet „Hochrhön“

	Auersberg	Steinkopf	Schwarzwald	Schafstein
Populationsgröße/-struktur	C	A	A	C
Habitats/Lebensraumstrukturen	A	A	A	A
Beeinträchtigungen/Gefährdungen	A	A	A	A
Gesamt	B	A	A	B

4.1.2.6 Schwellenwerte

Für die Berechnung der Schwellenwerte der *Dicranum viride* Gesamtpopulation sowie der Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet wird die Summe der von *Dicranum viride* besiedelten Fläche herangezogen. Die Schwellenwerte werden 25 % unter den aktuellen Wert gelegt. Dieser relativ große Abstand wurde gewählt, da über die Dynamik von *Dicranum viride* bisher nur sehr wenig bekannt ist. Die Schwellenwerte für die Gesamtpopulation sowie für die Teilpopulationen sind in Tab. 4.6 dargestellt.

Tab. 4-6: Schwellenwerte der *Dicranum viride*-Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Nr	TK/Gebiet	Zahl der Bäume	Gesamtfläche <i>D. viride</i> (cm ²)	Schwellenwert (cm ²)	Typ der Schwelle
1	Schwarzwald	19	1561	1170	U
2	Steinkopf	12*	470	353	U
3	Auersberg	5	30	23	U
4	Schafstein	1**	10	7	U
	Gesamt	37	2071	1553	U

* 11 Bäume + 1 Basaltblock; ** Baum abgestorben

4.1.3 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methodik der Arterfassung erfolgte nach LANGE & WENZEL (2003b). Die drei bisher bekannten Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) aus den Jahren 2001 und 2003 innerhalb des FFH-Gebietes (Königstein, Rotes Moor, Röhlichgraben) wurden zur Hauptflugzeit der Art (Ende Mai bis Mitte Juni) dreimal aufgesucht. Dabei wurden die Habitate gemäß der Transektmethode schleifenförmig abgeschnitten. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Euphydryas aurinia* gezählt. Die Transektzählungen wurden bei Temperaturen über 18 °C, mindestens 50 % Sonnenscheindauer und Windstärke unter 3 Beaufort durchgeführt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem Vorkommen im FFH-Gebiet erfolgte anhand von zwei Begehungen je Verdachtsfläche (Feuchtgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg).

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Im Bereich des Roten Moores (Habitatfläche Nr. 3) besiedelt der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) feuchte Grünlandbrachen mit einem großen Gesamtbestand an

Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*). Der überwiegende Teil der Imagines wurde im südöstlichen Bereich des Habitates entlang der Gebüsche beobachtet, wo die Tiere parallel zu der Gebüschzeile patrouillierten. Die Imagines nutzten vor allem gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Im Roten Moor stellt der Teufelsabbiß die Larvenfutterpflanze dar, vergleiche Gespinstfund 2003 (LANGE & WENZEL 2003b) und Abbildung des Lebensraumes im Artensteckbrief von LANGE & WENZEL (2003c).

Im Bereich „Königstein nördlich Wasserkuppe“ („Sorgfelder“) fliegt die Art auf waldrandnahen Borstgrasrasenflächen der Wertstufe A (Habitatfläche Nr. 4). Die Imagines nutzten auch hier v. a. gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Am südwestlichen Rand der Habitatfläche befindet sich ein kleiner *Succisa pratensis*-Bestand. Die betreffenden Pflanzen wurden am 09.06.2005 auf Gelege des Skabiosen-Scheckenfalters kontrolliert. Dabei wurde kein Gelege gefunden. Ob *Euphydryas aurinia* den genannten Teufelsabbiß-Bestand zur Eiablage und als Futter für seine Larven nutzt, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden.

Die Habitatflächen Nr. 1 und Nr. 2 befinden sich südlich des Roten Moores im Bereich des „Moorwassers“. Es handelt sich hier um wechselfeuchtes Grünland mit *Succisa pratensis*. Die Flächen waren im Jahr 2005 nicht von *Euphydryas aurinia* besiedelt. Sie stellen aber einen potenziellen Lebensraum für die Tagfalterart dar.

Das Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters auf der Melpertser Hute (zwischen Herrenwasser und Röhlichgraben, vgl. LANGE & WENZEL 2003b, dort Fundortname „Röhlichgraben östlich Melperts“) mit zwei bis drei fliegenden Tieren in 2003 konnte im Jahr 2005 nicht bestätigt werden. Da die Tiere 2003 zum einen nur im Flug gesehen und nicht für eine genaue Bestimmung gefangen wurden und zum anderen das Habitat für die Art mittlerweile auch nur suboptimal geeignet erscheint, wurde die Fläche nicht als potenzielles Habitat dargestellt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem *E. aurinia*-Vorkommen des FFH-Gebietes (s. Kap. 4.1.1.2) verlief im Jahr 2005 erfolglos. Die betreffenden Verdachtsflächen (Feuchgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg) stellen aktuell keine geeigneten Lebensräume für *E. aurinia* dar.

4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tab. 4-7 sind die festgestellten Individuenzahlen der Imagines von *Euphydryas aurinia* je Habitat bzw. Population mit dem zugehörigen Erhebungsdatum aus 2005 aufgeführt. Die betreffenden Habitate 1 - 4 sind in Karte 1 dargestellt.

Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von *Euphydryas aurinia* je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005

Habitat-Nr.	Fläche (~ ha)	29.05. Ind.	03.06. Ind.	15.06. Ind.	19.06. Ind.
1 (Moorwasser)	1,61	-	-	0	-
2 (Moorwasser)	0,06	-	-	-	0
3 (Rotes Moor)	1,77	1	3	5	22
4 (Königstein)	2,33	12	23	13	-

Insgesamt konnte im FFH-Gebiet bei der Untersuchung in 2005 jeweils eine Population von *Euphydryas aurinia* im Roten Moor und beim Königstein nördl. der Wasserkuppe festgestellt werden. Es ist gut möglich und sogar davon auszugehen, dass die beiden Populationen im Austausch miteinander stehen. Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ diene die festgestellte maximale Individuenzahl je Vermehrungshabitat (Populationsmaximum, siehe Tab. 4-7.). Die Addition der beiden Populationsmaxima ergibt eine Mindestgröße für die Gesamtpopulation von 45 Individuen.

4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Akute Beeinträchtigungen und Störungen der beiden aktuellen *Euphydryas aurinia*-Populationen (Rotes Moor, Königstein) sind nicht bekannt.

Zukünftige Beeinträchtigungen können sich eventuell durch nicht angepasste Pflegemaßnahmen ergeben. In diesem Zusammenhang wird die genaue Lokalisierung der Vermehrungshabitate anhand einer Raupengespinstsuche empfohlen, um die Pflegemaßnahmen räumlich genauer festzulegen.

Eine weitere flächen- und qualitätsmäßige Verringerung des Lebensraumes kann im Roten Moor durch Maßnahmen zur Wiedervernässung entstehen, da die anmoorigen Areale und Bereiche mit *Sphagnum*-Schwingrasen keine Wuchsorte des Teufelsabbiß und der Nektarpflanzen darstellen.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Euphydryas aurinia* (LANGE & WENZEL 2003b).

Die Populationsgröße von *E. aurinia* im FFH-Gebiet wurde mit „B“ (mittelgroß) bewertet.

Der Zustand der aktuellen Vermehrungshabitate und potenziellen Lebensräume wurde insgesamt mit dem Prädikat „gute Ausprägung“ bewertet (Wertstufe B).

Für das Jahr 2005 wurden die Gefährdungen für *E. aurinia* mit „B“ (mittel) bewertet. Akute Beeinträchtigungen liegen zwar aktuell nicht vor, allerdings ist der Bestand stark isoliert.

Der Erhaltungszustand der *E. aurinia*-Population wurde für das Untersuchungsjahr 2005 insgesamt mit „B“ bewertet (gute Erhaltung).

Bei den Populationen von *E. aurinia* im FFH-Gebiet Hohe Rhön handelt es sich um die einzigen hessischen Bestände dieser Tagfalterart auf Borstgrasrasen bzw. Feuchtgrünland. Alle übrigen hessischen Vorkommen von *E. aurinia* befinden sich auf Kalkmagerrasen.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Für die Populationsgröße wurde ein unterer Schwellenwert von 20 Imagines festgelegt. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden.

Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

	Anzahl gefangener Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamt	45 Tiere	20 Tiere	U

4.1.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die beauftragte Erfassung von Tierartengruppen umfasste die im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet genannte Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Die Bearbeitung erfolgte gemäß dem Leitfaden (HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) und beinhaltete die Untersuchung und Bewertung der Population sowie die Formulierung von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Art. Allein wegen der Größe des Gebietes war im Rahmen der vorgenommenen Kartierung eine flächendeckende Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nicht möglich. Weiterhin hat die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) in der montan geprägten Hohen Rhön anders als im Flach- und Hügelland eine sehr breite Standortamplitude und kommt in vielen Grünlandgesellschaften von der Nasswiese über die verschiedenen Varianten der Bergwiese bis hin zum Borstgrasrasen vor. Dadurch erhöhen sich entsprechend die Zahl und die Fläche der potenziellen Vorkommensorte des Ameisenbläulings. Während in anderen Gebieten vor Ort relativ rasch und mit einer gewissen Sicherheit entschieden werden kann, wo die Falter vorkommen könnten, welche Flächen also kontrolliert werden müssen und welche nicht, ist dies im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch wegen der überwiegend extensiven Grünlandnutzung nur schwer abzuschätzen. Insofern blieb die vorliegende Kartierung auf Teilbereiche bzw. Probeflächen beschränkt, weitere Vorkommen auf anderen Flächen sind durchaus möglich.

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen genannt. Es wurden mögliche Standorte für diese Art im

FFH-Gebiet nach Vorgaben des Basisprogramms (Flächen 4-9) bzw. Standardprogramms (Flächen 1-3) bearbeitet (vgl. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b & LANGE & WENZEL 2003a). Dazu wurde während der Hauptflugzeit der Falter ca. Mitte Juli bis Anfang August in Form von zwei/drei Begehungen die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Die Untersuchungsflächen wurden schleifenförmig, flächig abgegangen. Die Erfassungszeiträume sind in folgender Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist im Anhang (Reg. 9) zu finden.

Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"

Termin	Erfasste Art
1. 17.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 29.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
3. 13.08.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1. 27./28./31.07.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 07.08.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze, in deren Blütenknospen sich die Jungraupen entwickeln. Als weitere Lebensraumkomponente muss die Ameisenart *Myrmica rubra* vorhanden sein; die Raupe des Falters wird von den Ameisen adoptiert und in deren Nest eingetragen. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. u. a. EBERT & RENNWALD 1991, MEYER 1997, WEIDEMANN 1995).

Flächen mit Wiesenknopf-Beständen finden sich v. a. auf entsprechenden Grünland- und Saumstandorten im Auenbereich, aber auch in anderen wechselfeuchten bis feuchten Grünlandbeständen und sehr selten auch in trockeneren Lebensräumen. Im Untersuchungsgebiet wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden. Die näher untersuchten 9 Flugstellen werden wie folgt kurz charakterisiert:

A) *Maculinea*-Suchgebiet östl. Batten/Seiferts (Teilgebiete „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“)

Suchfläche (S) 1: Grünland östl. NSG „Langenstüttig“: frische bis feuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen und *Sanguisorba*-Säumen

S 2: Grünland nahe Basaltwerk Bilstein nordwestlich Birx: wechselfeuchte Wiesenflächen und kleine Brache mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen mit geringer Dichte und *Sanguisorba*-Säumen

S 3: Grünland direkt östlich Seiferts: wechselfeuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen in z. T. hohen Dichten und *Sanguisorba*-Säumen

B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 4: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: mäßig extensiv bis extensiv genutzte Weiden bzw. Wiesen mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 5: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: eher intensiv genutzte Weiden mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

C) *Maculinea*- Suchgebiet zwischen Sandberg und Obernhausen (Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“)

S 6: Grünland & Säume nahe der Kläranlage südl. Obernhausen: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 7: Weiden und Wegsäume nördlich Sandberg: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem und z. T. dichtem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

D) *Maculinea*-Suchgebiet bei Rommers (Teilgebiet „Nallenberg“)

S 8: Weiden und Säume bei Rommers: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

E) *Maculinea*-Suchgebiet Buchschirmberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 9: Grünland Buchschirmberg nahe Thomas-Morus-Haus: mäßig intensiv genutzte Mähweiden mit lückigem Wiesenknopf-Bestand in eher geringen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

Auf dem die Flugstellen umgebenden Grünland konnten noch weitere Wiesenknopfvorkommen und auch Nachweise von *Maculinea*-Einzeltieren registriert werden. Diese Flächen sind jedoch intensiv und in einer für *Maculinea* ungünstigen Zeit genutzte Grünlandbestände und somit für den Ameisenbläuling z. Z. wertlos.

4.1.4.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet erwähnt (Nachweis aus dem Jahr 1994). Im Untersuchungszeitraum 2005/2006 wurden maximal 134 zum gleichen Datum fliegende Falter auf sechs der neun innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Teilflächen nachgewiesen. Die Vorkommen verteilten sich wie folgt:

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous*)*

Datum	Gebiet östl. Batten/ Seiferts			Südl. Wüs- tensachsen		zwischen Sand- berg und Obernhäusen		Rom- mers	Buch- schirm- berg
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
17.07.2005	0	0	3	-	-	-	-	-	-
29.07.2005	0	0	10	-	-	-	-	-	-
13.08.2005	0	0	0	-	-	-	-	-	-
27.07.2006	-	-	-	-	-	14	66	-	0
28.07.2006	-	-	-	-	-	-	-	27	-
31.07.2006	-	-	-	10	7	-	-	-	-
07.08.2006	-	-	-	4	4	2	18	14	0

*Fett gedruckt ist die maximal gefundene Anzahl fliegender Tiere auf der Fläche

An den weiteren Begehungsterminen waren noch 45 Falter im FFH-Gebiet zu beobachten.

Fasst man die Ergebnisse der Untersuchungen im FFH-Gebiet zusammen, so kann für die drei *Maculinea*-Gebiete südlich Wüstensachsen zwischen Sandberg und Obernhäusen und bei Rommers von einem recht stabilen Vorkommen von *Maculinea nausithous* ausgegangen werden. Insbesondere weil eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern kann (*Maculinea nausithous* kann nur Entfernungen von 2 km i. d. R. problemlos überwinden, vgl. SETTELE et al. 1999 & STETTMER et al. 2001). Jedoch sichern an vielen Standorten hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art. Für das Vorkommen östlich Seiferts dagegen besteht sogar die Gefahr des regionalen Aussterbens. Wahrscheinlich steht dieses Vorkommen aber in Verbindung zu den bekannten *Maculinea*-Populationen im Ulstertal und dürfte somit zumindest mittelfristig ebenso stabil bleiben. Eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen kann mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern. Dies ist ein Grund für die Wichtigkeit der Vernetzung von Teilpopulationen.

Die Suchflächen ohne Falternachweis unterliegen i. d. R. einer nicht an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzung – sind jedoch potenzielle *Maculinea*-Lebensräume. Es kann davon ausgegangen werden, dass trotz der z. T. recht großen Höhenlage dieser Flächen die Art immer mal wieder auch in diesen Gebieten zur Fortpflanzung kommt. Zumal außerhalb des FFH-Gebietes in den Feuchtwiesen bei Frankenheim auf knapp 800 m Meereshöhe im Jahr 2005 auch ein *Maculinea*-Vorkommen nachgewiesen wurde.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum - wie oben erläutert - am 27.07.05 bzw. am 27./28. und 31.07.06 in den einzelnen Teilgebieten folgende Werte an gleichzeitig fliegenden Exemplaren des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) erfasst:

- A) *Maculinea*-Suchgebiet (B87n) östlich Batten/Seiferts: 10 Falter
- B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen: 17 Falter
- C) *Maculinea*-Suchgebiet zw. Sandberg u. Obernhäusen: 80 Falter

D) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet bei Rommers:	27 Falter
E) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet Buchschirmberg:	keine Falter
Gesamtsumme	134 Falter

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. dreimal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (LANGE & WENZEL 2003a), so dass von Populationsgrößen in den einzelnen Suchgebieten von über 30, über 50, ca. 240 bzw. über 80 Faltern ausgegangen werden kann. Für das gesamte FFH-Gebiet ergibt sich also ein Wert von über 400 Faltern (entspricht Größenklasse 6 BFN). Jedoch sind die Populationen der einzelnen Gebiete untereinander nicht vernetzt, wobei eine mögliche Vernetzung über Trittsteine außerhalb des FFH-Gebietes hier nicht berücksichtigt wurde. Das Suchgebiet E ohne *Maculinea*-Nachweis wird in den folgenden Kapiteln nicht weiter bearbeitet.

4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung und Störung kann im Grünland des FFH-Gebietes grundsätzlich die nicht an die Ökologie der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge angepasste Grünland-Nutzung genannt werden (vgl. u. a. LANGE & WENZEL 2003a & MUNLV 2004):

- Grünland-Nutzung zur Hauptflugzeit der Falter (Anfang/Mitte Juli bis Mitte August): In größeren Teilen des Grünlands des FFH-Gebietes finden sich zur Hauptflugzeit des Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) keine entsprechend entwickelten Wiesenknopf-Pflanzen, womit die Eiablage unmöglich wird.
- Grünland-Nutzung in der ersten Entwicklungsphase der Raupen (etwa Mitte August bis Mitte September): Da die *Maculinea*-Raupen ihre erste Entwicklungsphase in den Blütenständen des Wiesenknopfs verbringen, wirkt sich eine Nutzung in dieser Phase - auf Grund der fehlenden Mobilität der Raupen - ebenso stark aus.

Weiterhin wirken sich eine intensive Flächennutzung mit Entwässerung, verstärkter Düngung, hoher Nutzungsfrequenz, dem Einsatz schwerer Maschinen und eine intensive Weidenutzung negativ auf die Bestände des Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus (vgl. LANGE & WENZEL 2003a).

In allen Fällen können die o. g. Beeinträchtigungen zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* führen. Somit sollte insbesondere in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte September eine Nutzung der entsprechenden Grünlandflächen vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. DREWS 2004, LANGE 1999).

Aber auch ein längeres Ausbleiben der Nutzung wirkt sich sowohl negativ auf die Bestände des Wiesenknopfs (nur überalterte Pflanzen während der Flugzeit der Falter) als auch auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtsameise *Myrmica rubra* aus. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuschung können laut EBERT & RENNWALD (1991) die

Wirtsameisen sogar vollständig verschwinden und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. STETTMER et al. 2001).

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Teilpopulationen)

Die Bewertung erfolgt entsprechend des landesweiten Bewertungsrahmens (vgl. LANGE & WENZEL 2003a). Der Erhaltungszustand aller vier Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Bereich des FFH-Gebietes "Hochrhön" ist als mittel bis schlecht einzustufen (C). Sowohl die Populationsgröße in den vier *Maculinea*-Gebieten als auch die im FFH-Gebiet vorhandenen Habitate und Strukturen bzw. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ermöglichen keine andere Einstufung (eher kleine und z. T. räumlich isolierte Teilpopulationen, ein geringer Anteil an Flächen, deren Nutzung an den Entwicklungszyklus von *Maculinea* angepasst ist und somit eine geringe Größe der Vermehrungshabitate). Zumal auch in dem von der Populationsgröße höher einzustufenden *Maculinea*-Gebiet zwischen Sandberg und Obernhausen hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art sicherstellen. Jedoch besitzt das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf Grund der guten Vernetzung mit weiteren potenziellen *Maculinea*-Flächen in den *Maculinea*-Gebieten B, C und D - entsprechende Nutzungsänderung vorausgesetzt – ein gutes Potenzial für eine positive Populationsentwicklung.

Da *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität überdauern können (vgl. u.a. DREWS 2004), scheint jedoch ein mittelfristiges Überleben für *Maculinea nausithous* im Gebiet vorerst gesichert. Für das räumlich isolierte kleine Vorkommen bei Seiferts besteht jedoch die Gefahr des regionalen Aussterbens.

Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

<i>Maculinea</i> -Suchgebiet*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling				Gesamt
	A	B	C	D	
Populationsgröße und Struktur	C	B-C	C	C	C
Habitate und Lebensraumstrukturen	C	B-C	C	C	C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C	C	C	C	C

*Suchgebiet E wegen fehlendem *Maculinea*-Nachweis nicht bewertet

4.1.4.6 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an gleichzeitig im FFH-Gebiet fliegenden Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) beträgt im Untersuchungszeitraum 2005/2006 134 Exemplare. Da, wie oben erläutert, davon

auszugehen ist, dass die tatsächliche Anzahl etwa dreimal so groß ist, ergibt sich eine Populationsgröße von über 400 Tieren. Auf Grund der aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen und dem daraus resultierenden aktuellen Erhaltungszustand, muss davon ausgegangen werden, dass die hier untersuchten Vorkommen von *Maculinea nausithous* schon im Bereich der unteren Grenze der Schwellenwerte einzuordnen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nicht tolerierbar. Aus diesem Grund wird in Tab. 4-12 für die Populationsgröße ein Schwellenwert von 300 Tieren angegeben. Jedoch sind die einzelnen Vorkommensgebiete unterschiedlich empfindlich gegen eine weitere Reduktion der Populationsgrößen. Nur in den Gebieten C und D würden Einbußen recht gut kompensiert werden können. Die anderen Gebiete befinden sich schon an der Untergrenze der Populationsgröße. Für das Vorkommen vom Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurde kein Schwellenwert vergeben, da die Pflanze regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommt und die jeweilige Verfügbarkeit für *Maculinea* nur von der aktuellen Nutzung abhängt.

Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2005/2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl der Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommend	kein Schwellenwert nötig	U
Davon mit <i>M. nausithous</i> -Teilpopulationen*	6	6	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 400	300	U

* = Auf Grund der Größe des Gebietes wurden nur einige der potenziellen *Maculinea*-Standorte untersucht.

4.1.5 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) als FFH-Anhang II-Art wurde im Untersuchungsgebiet lediglich im Rahmen der aktuellen GDE 2005-2007 nachgewiesen. 2005 wurde ein Gewässer, der Habelsee, im NSG „Habelstein“ innerhalb des FFH-Gebietes auf die Art untersucht. Bei den Untersuchungen konnte der Kammolch nachgewiesen werden.

Die Art befindet sich insgesamt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Kammolches erfolgte nach dem Standardprogramm gemäß FFH-Grunddatenerfassung in Hessen (HDLGN 2003c) mittels Molchreusen/Trichterfallen (2 Fangtermine) und Reproduktionskontrolle im August. Zusätzlich fanden Sichtbeobachtungen statt.

Die Untersuchungen erfolgten an folgenden Terminen:

Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum	Untersuchungsort	Art der Untersuchung	Methode
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Voruntersuchung	Sichtbeobachtung
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	8 Fallen
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	4 Fallen
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere, Reproduktionskontrolle	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Insgesamt ist die Art zum einen auf einen reich strukturierten terrestrischen Lebensraum sowie zum anderen auf geeignete Reproduktionsgewässer angewiesen. Das besiedelte Gewässer im Untersuchungsgebiet weist folgende Habitatstrukturen auf:

Der Tümpel besitzt eine geschwungene Uferlinie mit Flachuferbereichen, das periodisch austrocknende Gewässer ist teilbeschattet und stark verkrautet.

Der Landlebensraum ist im Untersuchungsgebiet in einem guten Zustand. Relevante Strukturen sind Seggenbestände, Blockschutthalde und Felsen sowie Pionierwald und Buchenwald in der Umgebung des Gewässers.

4.1.5.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Rahmen der Grunddatenerhebung konnten innerhalb des FFH-Gebietes in einem Gewässern Kammmolche ermittelt werden.

Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes

Datum	Gewässer	Kammmolch-Nachweis
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	kein KM-Nachweis
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	8 Kammmolche
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	13 Kammmolche
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war, keine Nachweise.
Gesamtergebnis 2005 für zwei Reusenfänge:		21 Kammmolche keine Kammmolchlarven

Bei der Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße bei 3 Reuseneinsätzen und optimalen Bedingungen kann man davon ausgehen, dass die Anzahl der gefangenen Tiere bei der hier vorhandenen Gewässergröße und der eingesetzten Fallenzahl etwa 10 % des Gesamtbestandes entsprechen. Im hier vorliegenden Gutachten wurde das Gewässer in 2005 an 3 Terminen untersucht, an denen zweimal Fallen gestellt werden konnten. Dabei ergab sich eine Gesamtfangzahl von 21 Tieren. Somit ergibt sich bei diesem Ansatz eine Gesamtpopulation von rd. 210 Tieren im gesamten FFH-Gebiet.

Ein zweiter Ansatz bei der Ermittlung der Populationsgröße geht davon aus, dass die jeweils höchste Fangzahl während eines Jahres als Grundlage für die Populationsermittlung genommen wird. Dabei wird von einem Anteil von 5-10 % gefangener Tiere ausgegangen. Nach diesem Ansatz ergäbe sich für den Teich eine Population von 130 Tieren als geschätzte Minimumangabe für das FFH-Gebiet.

Da bei dem dritten Fangtermin keine Fallen mehr gestellt werden konnten (s.o.) und sich die Gewässerfläche im Laufe des Jahres stark verändert, somit auch die Fallenzahl verändert wurde, wird hier dem Ansatz gefolgt, die Population von der höchsten Fangzahl abzuleiten. Als Anteil der gefangenen Tiere werden aufgrund der geringen Gewässergröße 10 % angesetzt, mithin ergibt sich eine Populationsgröße von mindestens 130 Tieren.

Ein Reproduktionsnachweis konnte nicht erbracht werden.

4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Habelsee ist ein temporäres Gewässer, das nur in sehr niederschlagsreichen Jahren ganzjährig Wasser hält. Auch im regenreichen Sommer 2005 trocknete das Gewässer frühzeitig aus. Somit ergeben sich für den Kammmolch (wie auch für den Feuersalamander) nur suboptimale Lebensbedingungen, da seine Larven nur selten bis zur Metamorphose gelangen. Zusätzlich bilden die klimatischen Voraussetzungen in über 600 m ü. NN für den Kammmolch keine optimalen Bedingungen. Andere Urodelen, wie der Berg- und Teichmolch, kommen mit der Situation besser zurecht, was die sehr hohen Individuenzahlen belegen (über 800 Berg- und Teichmolche im Rahmen der Fallenerfassung). Bei Untersuchungen auf dem Hohen Meißner konnten allerdings hohe Fangzahlen des Kammmolches auch in Höhen über 600 m festgestellt werden. Damit ist die Höhe allein als Beeinträchtigung wenig plausibel. Vielmehr scheint im vorliegenden Fall eine Kombination aus der Höhe und damit der verlängerten Winterperiode mit den suboptimalen Bedingungen des Gewässers, hier vorrangig die Verlandung und die Beschattung, ausschlaggebend für die Situation der Population zu sein. Da beide beschriebenen Faktoren natürlichen Ursprungs sind, ist grundsätzlich zu überlegen, ob Maßnahmen zur Verbesserung des Laichgewässers „gegen die Natur“ durchgeführt werden sollen.

Wenn die Kammmolchpopulation erhalten bleiben soll, ist es dringend erforderlich, eine Entschlammung des Tümpels kombiniert mit einer Gehölzentnahme in den Randbereichen vorzunehmen.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammmolches (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Population wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens aus CLOOS (2003) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung und Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-15 aufgeführt.

Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Bewertungskriterium		Teilpopulation Schwalbenthal/Friedrichsstollen (in Klammern mit Kalbe)
Population	Populationsgröße	B
	Populationsstruktur	C
Habitatstrukturen	Gesamtlebensraum	B
	Landhabitate	A
	Laichgewässer	C
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gewässer	C
	Landlebensraum	C
Gesamtbewertung		(B) bis C

Population

Bei einem Falleneinsatz mit 4 Trichterfallen wurden maximal 13 Tiere auf einmal gefangen, was einer Bewertung mit B im Unterpunkt Populationsgröße entspricht.

Bei der Reproduktionskontrolle konnten keine Larven gefunden werden. Damit befindet sich die Population im Unterpunkt Populationsstruktur in einem mittleren bis schlechten Zustand (C).

Habitatstrukturen

Das Laichgewässer liegt inmitten sehr strukturreicher Landlebensräume, die dem Kammmolch zusagen. Es fehlen allerdings Offenlandbereiche in der stark von Wald geprägten Umgebung. Das Gewässer selbst ist teilbeschattet und nur periodisch wasserführend. In der Zusammenschau aller Komponenten wird im Unterpunkt Habitatstrukturen Wertstufe B vergeben.

Beeinträchtigungen

Nach Bewertungsrahmen (CLOOS 2003) befindet sich der Kammmolchbestand in diesem Unterpunkt bei C. Die Laichgewässer besitzen einen Wasserstand von überwiegend > 40 cm, und trocknen regelmäßig aus. Auch bei den Landlebensräumen befindet sich im Radius von

< 500 m um die Laichgewässer eine Straße (Ortsverbindungsweg). Damit wird in diesem Unterpunkt die Wertstufe C erreicht.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung für die Kammolchpopulation liegt nach Bewertungsrahmen zwischen B und C. Allerdings ist sie stark isoliert und anfällig gegenüber natürlichen Schwankungen. Dies würde eine Tendenz hin zu einem insgesamt lediglich mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) begründen.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Bei der individuenschwachen Gesamtpopulation liegt der Schwellenwert rd.55 % unter der auf Grundlage der Fangergebnisse ermittelten Individuenanzahl, da jahresbedingte Schwankungen des im Gewässer befindlichen Populationsanteils in diesem Bereich als normal angenommen werden.

Die Anzahl der Laichgewässer liegt mit einem Gewässer bereits bei dem unteren Schwellenwert.

Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammolch (*Triturus cristatus*)

	Geschätzte Populationsgröße	Schwellenwert	Art der Schwelle
Habelsee NSG „Habelstein“	>130 Tiere	70 Tiere	U
Anzahl Laichgewässer	1	1	U

4.1.6 Groppe (*Cottus gobio*)

In der Gebietsmeldung des Regierungspräsidiums Kassel ist die Groppe (*Cottus gobio*) nicht gelistet. Dennoch konnten im Rahmen der Grunddatenerfassung reproduktive Populationen der Art in Fulda und Feldbach nachgewiesen werden. Auch im Unterlauf des Herrenwassers (außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“) gelangen Einzelnachweise der Groppe.

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Befischung der drei Untersuchungsstrecken im Oberlauf der Fulda, von vier Gewässerabschnitten des Feldbaches sowie von einem Abschnitt des Herrenwassers erfolgte am 30. September 2006. Während der Erhebungen herrschte spätsommerliche Witterung. Der Abfluss lag unter der mittleren Niedrigwasserführung, so dass optimale Untersuchungsbedingungen herrschten und geschätzte Fangquoten von 80 bis 90 Prozent erreicht werden konnten.

Zur Befischung der jeweils etwa 100 bis maximal 120 Meter langen Probestrecken wurde ein tragbares, batteriebetriebenes Gerät vom Typ EFGI 650 (Gerät-Nr.: 4/06, Baujahr 2006) eingesetzt. Das von der Firma BSE Brettschneider Spezialelektronik hergestellte Gerät ermöglicht den Einsatz von Gleichstrom und so ein sehr fischschonendes und fangeffizientes Vorgehen. Insbesondere in kleineren Gewässerläufen kann durch den Einsatz von Gleichstrom eine gegenüber den früher verwendeten Impulsstromgeräten deutlich erhöhte Fangquote erzielt werden. So schwimmen Fische, die in das Gleichstromfeld gelangen, gezielt auf die als Fangkäscher dienende Anode zu, werden schwach betäubt und können kurz entnommen oder abdriftend bestimmt werden. Von der Option auch gleichgerichteten Impulsstrom einzusetzen, wurde aufgrund der geringen Breite und Tiefe der befischten Bachoberlaufabschnitte kein Gebrauch gemacht.

Die Befischungen fanden mit Unterstützung eines fachkundigen Gehilfen statt, der die Fangergebnisse protokollierte. Die Untersuchungen der Fulda sowie die der beiden oberen Fangstrecken im Feldbach erfolgten zudem unter Beteiligung des Revierleiters der Privatforstverwaltung von Waldhausen, Herrn Pankratius.

Im Rahmen der Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse stellte sich heraus, dass die befischte Strecke im Herrenwasser außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt. In Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel wurde daher am 18. Juni 2007 ein weiterer Abschnitt des Herrenwassers elektrisch befischt.

Aufgrund des außergewöhnlich niederschlagsreichen Sommers und der in den Tagen vor der Befischung über der Rhön niedergegangenen starken Gewitter führte das Herrenwasser zum Untersuchungszeitpunkt deutlich erhöhten Abfluss. Die Untersuchungsbedingungen waren daher suboptimal. Dennoch kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass ein Vorkommen von Groppen übersehen wurde.

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Fulda

Die untersuchten Gewässerstrecken sind durch grobschotterige bis blockige Sohlensubstrate geprägt, die überwiegend rasch überströmt werden. Insbesondere Probestrecke (PS) 101 zeichnet sich durch eine hohe Tiefen- und Breitenvarianz, ausgeprägte Stömungsdiversität und Strukturvielfalt aus. Neben den Basaltblöcken, die die Strömung brechen und der Fulda Wildbachcharakter verleihen, sind der Wechsel von Rauschflächen und Kolken, die zum Untersuchungszeitpunkt Tiefen von knapp einem Meter erreichten, Sturzbäume und Totholzakkumulationen als bedeutsame naturnahe Lebensraumstrukturen zu nennen. Vornehmlich für jüngere Groppen relevante artspezifische Habitatstrukturen bilden weniger turbulent durchströmte, flache Stillwasserbereiche mit kiesigem Material, wie sie in einigen Randzonen und Übergängen zwischen Schnellen und Stillen anzutreffen sind.

Fuldaaufwärts nimmt der Anteil der Basaltblöcke und des Grobschotters am Sohlensubstrat noch zu. Beide Fraktionen bestimmen die Habitatstrukturen und induzieren ein kleinräumig

heterogenes Strömungsbild. Tiefen- und Breitenvarianz sind deutlich geringer ausgeprägt und kiesige Flachwasserzonen mit mäßiger Strömung fehlen, so dass die Lebensraumqualität des Abschnittes für die Groppe geringwertiger ist. In Bezug auf die artrelevanten Habitatstrukturen nimmt PS 103 eine Mittelstellung zwischen den beiden unterliegenden Probestrecken ein. Im Gegensatz zu diesen wird sie nicht durchgehend von Gehölzen gesäumt, sondern verläuft auf einem Teilabschnitt als weitgehend unbeschatteter Wiesenbach.

Probestrecke 101 Fulda

Der auf einer Länge von etwa 120 m befischte Untersuchungsabschnitt liegt östlich von Gersfeld im Bereich der Einmündung des Feldbaches. Unterhalb des Zusammenflusses der beiden Bäche betrug die mittlere Breite der Fulda zum Untersuchungszeitraum etwa 4 m. Oberhalb desselben reduzierte sie sich im Mittel auf 2 bis 3 m. Die naturnah strukturierte Untersuchungsstrecke zeichnet sich durch eine große Tiefen- und Breitenvarianz, eine ausgeprägte Strömungsdiversität und eine heterogene Substratklassierung aus. So finden sich in dem Untersuchungsabschnitt Basaltblöcke und grober Schotter ebenso wie kiesige und sandige Substratfraktionen. Insbesondere im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen haben sich bis zu über 1 m tiefe Kolke und Kehrwasserpools gebildet, die mit ihren flutenden Wurzeln gute Fischunterstände bilden. Gleiches gilt auch für die zahlreich vorhandenen Totholzverkläuerungen. Der gesamte Untersuchungsabschnitt wird von einer dichten Ufergehölzgalerie gesäumt und ist daher überwiegend beschattet.

Probestrecke 102 Fulda

Als Probestrecke wurde ein knapp 1,5 km bachaufwärts von PS 101 gelegener Gewässerabschnitt ausgewählt. Das Bachbett der hier recht steil abfallenden Fulda wird überwiegend von Basaltblöcken und groben Schotterfraktionen gebildet, die zumeist rasch und flach überströmt oder überrieselt werden. Während das Fuldabett in seiner Breite erheblich variiert, finden sich kaum tiefe Kolke oder Ruhigwasserzonen. Die Durchgängigkeit des Fuldalaufes ist im Bereich von PS 102 durch einen Sohlenabsturz sowie den Durchlass eines Wirtschaftsweges beeinträchtigt. Rechtsseitig grenzt ein Laubwaldstreifen an die Fulda an. Am linken Ufer stockt eine stellenweise lückige Ufergehölzgalerie, so dass der Bachabschnitt überwiegend beschattet ist.

Probestrecke 103 Fulda

Probestelle 103 liegt ca. 500 m unterhalb des Dorfes Obernhausen. Die Fulda durchzieht hier zunächst in gewundenem Lauf extensiv genutzte Weideflächen. Der obere Teil der Probestrecke liegt randlich eines Laubmischwaldes. Hier verläuft die Fulda gestreckt und weist im Gegensatz zum unteren Teil des Untersuchungsabschnittes nur eine geringe Tiefen- und Breitenvarianz auf. Anstelle des zunächst vorherrschenden kiesigen bis schottrigen Sohlensubstrates treten Basaltsteine und -blöcke, die zumeist rasch um- bzw. überströmt werden.

Eine leichte Trübung und stellenweise auch Schaumbildung sowie das Wachstum fädiger Grünalgen im besonnten Teil der Probestrecke lassen eine leichte organische Gewässerverunreinigung vermuten, deren Ursache die oberhalb gelegene Kläranlage bilden könnte.

Feldbach

Der Feldbach zeichnet sich durch Lebensraumstrukturen aus, die für naturnahe Wildbäche der hohen Rhön charakteristisch sind. Während die unterste Probestelle 201 noch ruhiger durchströmte Zonen und einzelne tiefe Kolke aufweist, steigt der Anteil flach um- und überströmter Basaltblöcke bachaufwärts mit zunehmendem Gefälle rasch an. Im Bereich der Kaskadenschlucht formen diese den Feldbach dann zu einer Kette aus kleineren „Wasserfällen“ und „Tosbecken“. Der Flächenanteil von für die Groppe relevanten Habitatstrukturen am Bachbett ist recht gering und die stürzend überströmten Basaltblockkaskaden dürften von der als schwimmschwach geltenden Bodenfischart bachaufwärts kaum zu überwinden sein.

Probestrecke 201 Feldbach

Die erste Untersuchungsstrecke im Feldbach beginnt etwa 60 m unterhalb der Einmündung des Pfortwassers. Der in seiner Breite und Tiefe hier erheblich variierende Feldbach ist naturnah strukturiert und weist augenscheinlich eine gute Wasserqualität auf. Das Sohlensubstrat des gestreckt verlaufenden Feldbaches besteht überwiegend aus grobem Basaltschotter, dem bemooste Steinblöcke beigemischt sind. Feinkörnigere Substratfraktionen finden sich kleinflächig im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen sowie randlich von Kolken und Kehrwaterpools. Die Ufergehölzgalerien, die den Gewässerabschnitt beidseitig begleiten, weisen vereinzelt kleinere Lücken auf, so dass der Bachabschnitt teilbesonnt ist.

Probestrecke 202 Feldbach

Die Untersuchungsstrecke 202 liegt im Feldbach unmittelbar östlich des Gersfelder Ortsteiles Sandberg. In dem hier im Mittel etwa zwei bis drei Meter breiten und gestreckt verlaufenden Bachabschnitt herrschen flache, rasch durchströmte und von Basaltschotter geprägte Bereiche vor. Zum Untersuchungszeitpunkt variierte die Gewässertiefe von wenigen Zentimetern in den Rauschflächen bis zu etwa 0,3 m in den wenigen strömungsberuhigten Teilabschnitten. Insgesamt ist Probestrecke 202 weniger naturnah strukturiert, als die zuvor beschriebene unterliegende Strecke. So fehlt ein geschlossener Gehölzsaum am rechtsseitigen Ufer weitgehend und punktuell finden sich Steinschüttungen als Böschungssicherungen.

Probestrecke 203 Feldbach

Als Probestrecke 203 wurde ein Bachabschnitt im unteren Teil der Kaskadenschlucht ausgewählt. Der Feldbach unterschneidet hier einen mit Laub-Mischwald bestockten Steilhang, der großflächig abrutscht. Infolgedessen stürzen Baumstämme in den Bachlauf. Hieraus sowie aus dem hohen Anteil bemooster Basaltblöcke resultiert eine außergewöhnlich hohe Strukturdiversität. So wechseln flach überrieselte Felspassagen mit Kaskaden und Kolken von bis zu knapp 0,5 m Tiefe. Ein in seiner Breite klar abgrenzbares Bachbett ist nicht ausgebildet, sondern der Feldbach verlagert seinen Lauf in Abhängigkeit von Grobgeschiebe- und Holzeintrag. Insgesamt ist der klare und augenscheinlich unbelastete Bergbachabschnitt daher als sehr naturnah zu klassifizieren.

Probestrecke 204 Feldbach

Am oberen Ende der Kaskadenschlucht gelegen unterscheidet sich Probestelle 204 strukturell nur unwesentlich von der zuvor beschriebenen. Als ein fischökologisch relevanter Aspekt ist die insgesamt geringere Gewässertiefe und das Fehlen ausgeprägter Kolke erwähnenswert.

Herrenwasser

Das Herrenwasser ist strukturell deutlich stärker beeinträchtigt als der Feldbach und der Oberlauf der Fulda. Die mündungsnah zwischen Ulster und Bahndammdurchlass liegenden Sohlenabstürze und Gewässerquerungen dürften fischökologisch relevante Aufwanderungshindernisse bilden (vgl. Kapitel 4.1.6.4).

Probestrecke 301 Herrenwasser

Die Probestrecke liegt im Oberlauf des Herrenwassers unmittelbar westlich der Landesgrenze von Hessen zu Thüringen. Aufgrund des hohen Gefälles stürzt der Bach zumeist in gestrecktem Verlauf und kaskadenartig über bemooste Basaltblöcke. Etwa mittig wird die Untersuchungsstrecke von der Verrohrung eines unbefestigten Wirtschaftsweges unterbrochen. Während die Flächen unterhalb der Wegekreuzung mit Ausnahme der Uferböschungen und angrenzender Pufferstreifen extensiv als Grünland genutzt werden, durchfließt das Herrenwasser im oberen Teilabschnitt einen Laubmischwald.

Fazit

Trotz ihres streckenweise stark hochmontanen Charakters, bieten die befischten Probestrecken der Groppe potenziell als Lebensraum geeignete Choriotope ausreichender Dichte und Anzahl. Relevante Habitatstrukturen bilden die über längere Strecken flach und rasch überströmten Bachabschnitte mit grober Sohle insbesondere für ältere Exemplare der Groppe. Junge Tiere nutzen dagegen bevorzugt randliche Sand- und Feinkiesbänke sowie organische Substratauflagen aus Falllaub und Detritus als Lebensraum.

Obwohl diese Habitat- und Lebensraumstrukturen in den drei Untersuchungsgewässern regelmäßig anzutreffen sind (vgl. Angaben gemäß HUS Code in Datenbank), fehlt die Groppe in weiten Strecken der Oberläufe von Fulda und Herrenwasser.

4.1.6.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Groppe wurde in Besiedlungsdichten von 0,07 Individuen auf einem Quadratmeter (0,07 Ind./m²) in den Probestrecken 101 und 202 bis zu 0,12 Ind./m² in Probestrecke 201 nachgewiesen (vgl. Tab. 4-17). Angesichts der schätzungsbedingten Unsicherheiten bei der Angabe der Gewässerfläche zeigt dieses Ergebnis, dass die Groppe, dort wo sie in den un-

tersuchten Gewässern vorkommt, in annähernd gleichen, recht geringen Abundanzen auftritt.

Das Größenspektrum nachgewiesener Groppen reicht von etwa 3 cm langen, diesjährigen Jungtieren der 0+Gruppe bis zu einzelnen knapp 15 cm großen Exemplaren. Somit ist davon auszugehen, dass die Art im untersten Untersuchungsabschnitt in der Fulda sowie im unteren und mittleren Feldbach mit reproduktiven Populationen vertreten ist.¹

Wie bereits in Kap. 4.1.6 angesprochen, fanden sich im Herrenwasser Groppen dagegen nur im unmittelbaren „Einflussbereich“ der Ulster. Oberhalb der hohen und für Groppen bachaufwärts kaum zu überwindenden Wanderbarrieren im Bereich der Kreuzungen der Bundesstraße 278 und des Dammes der stillgelegten Eisenbahnlinie wurden keine Tiere nachgewiesen.

Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten

	Fulda (PS 101)	Fulda (PS 102)	Fulda (PS 103)	Herrenwasser (PS 301)
Streckenlänge (m)	120	110	100	100
Mittlere Breite (m)	3,5	2,5	2	1
Fläche (qm ²)	420	275	200	100
Ind. absolut	30	0	0	0
Ind./m ²	0,07	0,00	0,00	0,00
	Feldbach (PS 201)	Feldbach (PS 202)	Feldbach (PS 203)	Feldbach (PS 204)
Streckenlänge (m)	100	100	100	100
Mittlere Breite (m)	3	2,5	2,5	2,5
Fläche (qm ²)	300	250	250	250
Ind. absolut	35	18	28	0
Ind./m ²	0,12	0,07	0,11	0,00

4.1.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Gewässergütebedingte Beeinträchtigungen oder Störungen von potenziellen Habitaten der Goppe sind für alle Probestellen mit Ausnahme von PS 103 mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Von den in Kap. 4.1.6.2 erwähnten punktuellen Beeinträchtigungen abgesehen, ist die Gewässerstruktur der befischten Bachläufe ebenfalls als recht intakt zu bewerten. Als einzige ökologisch erhebliche Beeinträchtigung ist die Störung der Längsdurchgängigkeit der Bachläufe von Fulda, Feldbach und Herrenwasser erkennbar.

So wird die Fulda ausweislich der GESIS-Daten bei Station km 217,5 und Station km 219,9 von einem Sohlenabsturz unterbrochen. Nach eigener Kenntnis unterbricht ein weiterer, für

¹ Die elektrische Befischung von zwei je 300 m langen Abschnitten der Fulda unterhalb von Gersfeld im September 2007 zeigt, dass die Art auch hier vertreten ist, in ihren Abundanzen jedoch kleinräumig und erheblich variiert.

Groppe bachaufwärts kaum oder nicht überwindbarer betonierter Sohlenabsturz den Fulda-lauf im Bereich von PS 102.

Auch der Feldbach wird laut GESIS-Daten an zwei Stellen von Sohlenabstürzen unterbrochen. Der erste der beiden liegt etwa 400 m oberhalb der Einmündung des Feldbaches in die Fulda und der zweite befindet sich bei Station km 2,7. Zudem weist der Feldbach mehrfach Längs- und Sohlverbauten aus (s. Karte 4 Gefährdungen).

Die GESIS-Daten weisen die Querbauwerke, welche die Längsdurchgängigkeit des Herrenwassers für aufwanderungswillige Fische erschweren und für die als schwimmschwach geltende Groppe wahrscheinlich unterbinden, nicht aus. Nach eigener Kenntnis des Baches liegen erste Wanderbarrieren jedoch bereits im untersten Abschnitt des Herrenwassers.

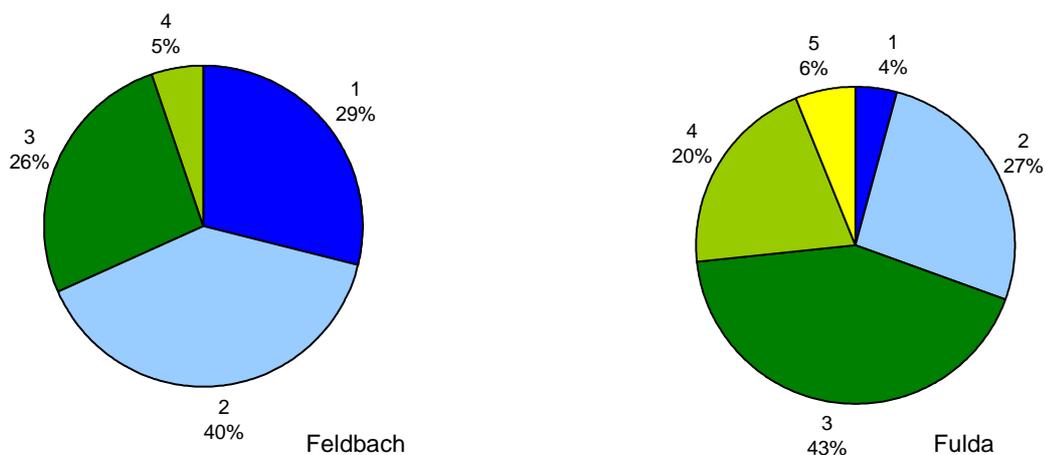


Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS

Diese Auswertung zeigt, dass der Feldbach (Diagramm links) außergewöhnlich naturnah strukturiert ist und auch im Oberlauf der Fulda (Diagramm rechts) strukturell nur gering oder mäßig veränderte Gewässerstrecken vorherrschen. (■ = naturnah, unverändert, ■ = gering verändert, ■ = mäßig verändert, ■ = deutlich verändert, ■ = stark verändert, ■ = sehr stark verändert, ■ = vollständig verändert)

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen)

Aufgrund des Fehlens der Groppe an drei von sieben Probestellen in Fulda und Feldbach sowie der relativen Seltenheit, die sich als rechnerischer Mittelwert aus den sieben Befischungen mit etwa 0,047 Ind./m² ergibt, ist der Erhaltungszustand der Population als mittelmäßig mit der Bewertungsstufe C zu klassifizieren. Diese Einstufung folgt den Kriterien des „vorläufigen Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Groppe (*Cottus gobio*)“, die HENNINGS (2003) im Auftrag des HDLGN erarbeitet hat und welche Besiedlungsdichten von 0,05 Ind./m² als Grenze zwischen einem mittleren und einem guten Erhaltungszustand definieren.

Im zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ zählenden Teilabschnitt des Herrenwassers fehlt die Groppe, obwohl der Bach als potenzieller Lebensraum der Art gelten kann. So zeigen fischökologische Untersuchungen, die im Auftrag von Hessen-Forst FENA während der Spätsommermonate 2007 im hessischen Ulstereinzugsgebiet durchgeführt wurden, dass Groppen ähnlich strukturierte Bergbäche besiedeln können und in zahlreichen Ulsterzuflüssen bis in hochgelegene Oberlaufregionen vorkommen.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Wird die errechnete mittlere Besiedlungsdichte auf die Fließgewässerflächen bezogen, die nach derzeitigem Kenntnisstand als von der Groppe aktuell tatsächlich besiedelt angesehen werden können, ergibt sich für das Gebiet als unterer Wert eine Populationsgröße von etwa 500 Individuen. Unabhängig von diesem, aufgrund der bekannten methodischen Unsicherheiten als vorläufig zu betrachtenden Zahlenwert, ist ein Rückgang der Besiedlungsdichte an den Probestrecken von 30 oder mehr Prozent gegenüber den im Spätsommer des Jahres 2006 ermittelten Werten als Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Groppe zu werten.

Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
PS 101 (Fulda)	30 Tiere	21 Tiere	U
PS 201 (Feldbach)	35 Tiere	25 Tiere	U
PS 202 (Feldbach)	18 Tiere	13 Tiere	U
PS 203 (Feldbach)	28 Tiere	20 Tiere	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 500 Tiere	350 Tiere	U

4.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte nach den methodischen Vorschlägen von (DIETZ & SIMON 2002) modifiziert nach den Vorgaben des Basisprogramms zur Erfassung der Anhang II-Fledermausart Großes Mausohr in Hessen (FENA 2005). Es wurden jeweils fünf Detektorbegehungen auf vier festgelegten Langtransekten durchgeführt (s. Anhang Reg. 7).

Detektortransektbegehungen

Gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes wurden vier Transektstrecken zwischen 4,4 und 6,4 km Länge ausgewählt. Diese verteilten sich ausschließlich über bewaldete Flächen des FFH-Gebietes und wurden von Juli bis Anfang Oktober fünf Mal für 150 min begangen (20 Transektbegehungen à 150 min, s. Tab. 4.19). Offenlandbereiche wurden gemäß den Vorgaben des Auftraggebers nicht untersucht.

Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum Transekt	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4	Begehung 5
1	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
2	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
3	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07
4	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07

Bei den Begehungen wurde jeder mit dem Fledermaus-Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klangbild, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe,
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus, sofern dies erkennbar war.

Die Erfassungen erfolgten mit D 240 Detektoren der Firma Pettersson (Schweden), die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalyse, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden. Die Transektstrecken verliefen auf Wegen in den geschlossenen Waldflächen des FFH-Gebietes. Bei der Auswahl der Strecken wurde auf eine Flächenrepräsentanz geachtet sowie auf die Habitateignung für Große Mausohren, Bechsteinfledermäuse und Mopsfledermäuse. Alle Transektstrecken lagen in mittleren basenreichen Waldmeister-Buchenwäldern und nur in geringem Ausmaß kamen stark forstlich geprägte Laubwälder vor.

Transekt Nr. 1 verlief auf einer Strecke von 5,8 km nordwestlich von Ehrenberg, Transekt Nr. 2 südöstlich von Hilders auf einer Strecke von 6,1 km im Waldgebiet „Eisenkaute“ angrenzend an das Naturwaldreservat Langenstüttig, Transekt Nr. 3 nördlich von Hilders auf einer Strecke von 6,4 km entlang des „Auersberges“ nahe der Auersburg und Transekt Nr. 4 nördlich von Tann auf einer Strecke von 4,4 km im Eichenwald.

4.1.7.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die mit Hilfe der Detektorbegehungen nachgewiesenen Habitatstrukturen für das Große Mausohr entsprechen den bisherigen Kenntnissen zu den strukturellen Ansprüchen der Art. Charakteristische Merkmale der nachgewiesenen Jagdgebiete sind ein relativer weiter, mittlerer Baumabstand > 5 m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs. Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf eine schwach ausgeprägte Bodenvegetation und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Diese Strukturen wie auch entsprechend die Großen Mausohren waren insbesondere in Waldmeister-Buchenwäldern zu finden.

Die strukturelle Habitateignung von Teilen des FFH-Gebietes als Nahrungsraum für Große Mausohren zeigt sich an den akustischen Nachweisen jagender Tiere. Günstige Nahrungs-

räume liegen zum Teil in den älteren Buchenwaldflächen, so dass Teile des FFH-Gebietes derzeit für Große Mausohren als Nahrungsräume nutzbar sind. Insbesondere die großflächig vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder mittlerer basenreicher Standorte werden im FFH-Gebiet „Hochrhön“ bejagt. Potenziell sind auch Wiesen, die sich an die Wälder des FFH-Gebietes anschließen, zeitweise als Jagdgebiet nutzbar, allerdings wurde dies nicht untersucht. Nach GÜTTINGER (1997) werden Wiesen v. a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (*Tipulidae*) erbeutet werden. Reine Nadelholzforsten mit Ausnahme sehr alter Bestände werden von Großen Mausohren gemieden.

Neben der Funktion als Nahrungsraum hat die Waldfläche des FFH-Gebietes vermutlich eine Bedeutung als Quartierraum. Baumhöhlen werden von Große Mausohren, auch wenn die Wochenstubenkolonien in Dachböden siedeln, regelmäßig aufgesucht. Insbesondere Männchen und im Spätsommer dann auch die Weibchen suchen Tagesschlafplätze und Paarungsquartiere in Baumhöhlen auf. Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung können allerdings keine Aussagen über die Existenz von Tagesquartieren in Baumhöhlen des FFH-Gebietes getroffen werden.

In Tann befindet sich im Dachboden des Schlosses eine Wochenstubenkolonie, deren Gruppengröße auf ca. 150 Weibchen geschätzt wird. Aktuelle Daten liegen nicht vor. Die nächsten bekannten Wochenstubenkolonien befindet sich in Neidhardhausen (Thüringen, 600 Tiere) und in Fulda (Dom, > 100 adulte Weibchen). Zumindest für die Kolonien in Tann und Neidhardhausen liegt das FFH-Gebiet „Hohe Rhön“ im Aktionsraum. Es ist jedoch möglich, dass es weitere, bislang unentdeckte Wochenstubenkolonien in der Rhön gibt (DIETZ 2004a, b). Die Frage, ob es sich bei den im FFH-Gebiet jagenden Großen Mausohren um reproduzierende Weibchen aus Tann bzw. Neidhardhausen, einer bislang unbekanntem Wochenstube oder eher um Männchen handelt, die auch Baumhöhlen innerhalb des FFH-Gebietes als Tagesquartier nutzen könnten, kann aus methodischen Gründen nicht beantwortet werden.

4.1.7.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung sind nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte des Großen Mausohres im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

An vier von fünf Terminen konnten Große Mausohren auf allen vier Transektstrecken festgestellt werden. Die neun Detektornachweise dieser Art im FFH-Gebiet stellen 3,3 % aller aufgenommenen Fledermausrufe dar ($n = 277$). Während auf den Transekten Nr. 3 und 4 jeweils drei Große Mausohren festgestellt wurden (33,3 % der Artnachweise) waren es auf Transekt Nr. 1 nur eins (11,1%) und Nr. 2 zwei Tiere (22,2%) (Tab. 4.20).

Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten

Begehungstermine		Transekt					Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1		1				1
	2			1		1	2
	3		1	1		1	3
	4	2	1				3
	Σ	2	3	2		2	9

4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für das Große Mausohr getroffen werden. Günstige Nahrungsraumstrukturen in den Wäldern sind vorhanden, aber nicht quantifiziert. Wochenstubenkolonien, die sicher mit dem FFH-Gebiet in Verbindung stehen, sind nicht untersucht. Das Quartier in Tann ist derzeit ohne Betreuer und müsste dringend kontrolliert werden.

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ kann aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte, insbesondere der fehlenden Ermittlung der Populationsgröße von angrenzenden Wochenstubenkolonien und der Populationsstruktur im Nahrungsraum (reproduktive Tiere oder nicht) nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet ist derzeit wenig zerschnitten, weist ein strukturiertes Offenland und in Teilen geeignete Nahrungsräume in Wäldern auf.

Die Gefährdungssituation des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird vorsorglich mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekanntenen Situation und der fehlenden Betreuung des Wochenstubenquartiers in Tann sowie aufgrund der geringen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet, die auf eine kleine und damit wenig stabile Population zurückzuführen sein könnte.

Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.7.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und für die bekannte hessische Wochenstubenkolonie in Tann keine aktuellen Daten vorliegen.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.8 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Bechsteinfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.8.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Lebensraumsprüche der Bechsteinfledermaus sind bislang noch relativ wenig untersucht. Nach telemetrischen Untersuchungen jagt die Art im näheren Bereich ihrer Quartierbäume, wobei der Wald meist kaum verlassen wird, sofern die Waldgebiete mehrere hundert Hektar umfassen (KERTH 1998, BAYERL 2004, DAWO 2006). Ausnahmen sind naheliegende Obstwiesen und kleine Waldinseln, die über Landschaftsstrukturen erreichbar sind (BAAGØE 2001, BAYERL 2004). Der im Vergleich zu vielen anderen Fledermausarten oftmals geringe Aktionsradius ist vermutlich auf die sehr variable Jagdstrategie zurückzuführen (DIETZ 1998). Bechsteinfledermäuse erbeuten Arthropoden sowohl im freien Luftraum als auch am Boden

bzw. durch Absammeln von der Vegetation. Zu den bevorzugten Beutetiergruppen zählen Nachtfalter, Schnaken und Spinnen (TAAKE 1992, WOLZ 1992). Die Bechsteinfledermaus ist nach bisherigem Kenntnisstand eine typische Art baumhöhlenreicher Laubmischwälder mit einem markanten Anteil an Eichen (DIETZ & PIR 2007).

4.1.8.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Angaben zur Populationsgröße und –struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Bei den Detektorbegehungen konnten auf drei der vier Transektstrecken bei sechs der zwanzig Begehungen 13 Tiere (4,7 % aller Detektornachweise) verhört werden. Auf Transekt Nr. 2 wurden 77% aller Bechsteinfledermaus-Nachweise erbracht (n=10). Auf Transekt Nr. 1. wurde ein Tier (7,7 % aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 3 wurden zwei Tiere (15,4 % aller Artnachweise) festgestellt. Auf Transekt Nr. 4 gelang kein Nachweis (Tab. 4.21).

Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine		10.07.07		18/19.08.07		25/26.08.07		22.09.07		07.10.07		Σ	
		Transekt											
Detektornachweise Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	1			1									1
	2			3		5				2			10
	3			1				1					2
	4												
	Σ			5		5		1		2			13

4.1.8.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Bechsteinfledermaus getroffen werden. Das Vorkommen von Wochenstubenkolonien ist nicht untersucht.

4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und –

struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist deswegen nicht vollständig möglich.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als C „mittel bis schlecht“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Die Flächengröße von für die Bechsteinfledermaus geeignet strukturierten Wäldern, insbesondere Eichen – und Laubmischwälder, ist im FFH-Gebiet zu gering. Dies ist u. a. auch auf die mittlere Höhenlage und das strenge Klima zurückzuführen. Im Offenland fehlen ausgedehnte Streuobstwiesen, die als Lebensraum ebenfalls gut geeignet sein können.

Die Gefährdungssituation der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekannt Situation und des fehlenden Kenntnisstandes zu Wochenstubenkolonien, die nicht gänzlich auszuschließen sind.

Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen			X
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.8.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und eine Wochenstubenkolonie unmittelbar für das FFH-Gebiet nicht bekannt ist.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 6 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.9 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Mopsfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Alle zehn akustischen Nachweise der Mopsfledermaus wurden in älteren Waldmeister-Buchenwald-Beständen erbracht. Insbesondere auf den Transekten Nr. 1 und Nr. 2 konnte dieser Art regelmäßig verhört werden.

Die charakteristischen Jagdgebiete dieser Art liegen in einem Radius von bis zu 10 km um ihre Quartiere (SIMON et al. 2004). Sie liegen überwiegend im Wald, vereinzelt auch an Wasserläufen oder Hecken (STEINHAUSER 2002). Ein hoher Struktureichtum mit verschiedenen Altersklassen, Saumstrukturen und Totholzvorkommen in den Waldbereichen spielt für die Habitategnung als Nahrungsraum eine wichtige Rolle. Das Nahrungsspektrum setzt sich zum Großteil aus Kleinschmetterlingen zusammen, andere Insekten werden in geringerem Maße erbeutet (SIERRO & ARLETTAZ 1997).

Die Wochenstuben befinden sich überwiegend in Spalten an Gebäuden oder hinter sich lösender Borke an Bäumen. Letzterer scheint der häufigere, aber wesentlich schwerer zu findende Quartiertyp zu sein (MESCHÉDE & HELLER 2000) und findet sich häufig in Alteichenbeständen. Die bekannten Wochenstuben setzen sich meist nur aus kleinen 5 - 25 Weibchen zählenden Kolonien zusammen. In Gebäudequartieren wurden dabei die größeren Individuenzahlen festgestellt, was allerdings methodisch bedingt sein kann. Wochenstubenkolonien wechseln ihr Quartier regelmäßig, entweder von Baum zu Baum oder innerhalb eines Gebäudes.

Bis zum Jahre 2002 war nur eine hessische Wochenstube der Mopsfledermaus im ca. 120 km entfernten, nordwestlich gelegenen Lahntal mit knapp 40 Weibchen bekannt (AGFH 2002). Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus in Hessen konnten bis 2006 fünf weitere Wochenstubenkolonien entdeckt werden, darunter zwei Kolonien in der Rhön (bei Hilders) bzw. unmittelbar angrenzend (Hauneck), auch Winterquartiere sind in der Rhön belegt (DIETZ & SIMON 2006).

Die akustischen Nachweise der Art im FFH-Gebiet „Hochrhön“ können mit dem bekannten Wochenstubenvorkommen bei Hilders im Zusammenhang stehen. Ob im FFH-Gebiet „Hochrhön“ oder seiner näheren Umgebung weitere Wochenstubenkolonien der Mopsfledermaus existieren, kann nicht beantwortet werden. Raumbeziehungen dieser hochmobilen Fledermausart zwischen Sommer- und Winterquartieren sind im Bereich des FFH-Gebiets zu erwarten.

4.1.9.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Mopsfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung lediglich Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

Zwischen dem 18. August und 7. Oktober 2007 konnten regelmäßig Detektornachweise für diese Art im FFH-Gebiet erbracht werden (n=10, 3,6% aller 277 Detektorkontakte). 90 % aller Artnachweise gelangen auf den Transekten Nr. 1 (n=4) und Nr. 2 (n=5). Auf Transekt Nr. 3 gelang ein (10% aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 4 kein Nachweis (Tab. 4.22).

Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine		Transekt					Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Mopsfledermaus (<i>Bar- bastella barbastellus</i>)	1		1	1		2	4
	2		1	2	1	1	5
	3				1		1
	4						
	Σ		2	3	2	3	10

4.1.9.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine vollständigen Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Mopsfledermaus getroffen werden. Aufgrund der besonderen Lebensraumsansprüche an alte Wälder mit absterbenden grobborkigen Bäumen, der engen Bindung an historische Gemäuer während des Winterschlafs (z. B. Auersburg, Hauneck) sowie der besonderen Gefährdung durch Straßenverkehr sind Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eine deutliche Beeinträchtigung war für das Winterquartier in der Auersburg festzustellen, wo durch das vollständige Verfügen der Mauern auch Spalten verschlossen wurden, die von der Mopsfledermaus genutzt werden. Zwar wurde das bekannte Winterquartier im Keller der Auersburg nicht beeinträchtigt, die Außenmauern der Burg stehen jedoch nicht mehr als Quartier zur Verfügung. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde werden im Nachhinein Ersatzmaßnahmen geschaffen, die allerdings als Winterquartier nicht mehr nutzbar sind und wo eine Sommernutzung sich erst noch erweisen muss. In jedem Falle bleibt eine Lebensraumentwertung, die bei rechtzeitiger Absprache verhindert hätte werden können, ohne dass die Sanierung der Burg an den bruchgefährdeten Stellen in Frage gestellt worden wäre.

Da die Wochenstubenkolonie bei ihrer Quartierwahl vermutlich nicht auf das Naturwaldreservat Langenstüttig begrenzt ist, kann es durch forstwirtschaftliche Maßnahmen zum Verlust von Quartierbäumen kommen. Vor allem der Auersberg, ein Gebiet das von der Mopsfledermaus zur Nahrungssuche und vermutlich als Quartierraum genutzt wird, unterlag in den vergangenen Jahren einigen Erntehieben im Altholz und verändert sich in seiner Struktur zunehmend.

4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)

Populationsgröße und Populationsstruktur und damit auch der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet "Hochrhön" können aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet weist für die Mopsfledermaus ein gut strukturiertes Offenland auf, im Umfeld der Ulsteraue bei Hilders sind teilweise gut strukturierte Wälder mit stehendem Totholz vorhanden, die jedoch in der Fläche noch erweitert werden müssten.

Das Beispiel der Sanierung der Auersburg sowie die unbekannt Situation der Wochenstubenkolonie (Lage, Größe) verdeutlicht, dass die Gefährdungssituation der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ mit C „stark“ eingestuft werden muss.

Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.9.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da weder Netzfänge noch nähere Untersuchungen der bekannten Wochenstubenkolonie im Langenstüttig beauftragt wurden.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.10 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ lagen Biotoptypen-Angaben zu 49 Teilflächen mit eventuell geeigneten Biotoptypen vor, von denen nach Kartenbild und Augenscheinnahme vor Ort 18 Teilflächen in 13 Probestellen zusammengefasst und diese näher auf ihre Eignung als Lebensraum der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) untersucht wurden. Es wurden an den fünf als am besten geeignet erscheinenden Probestellen qualitative und quantitative Sammelmethode angewandt.

Der Nachweis der Art erfolgt mittels fraktionierter Naß-Siebung (5, 2, 0,8 mm Maschenweite) einer Mischprobe aus 4 x 1/40 m² Bodenprobe, die an vier repräsentativen Stellen des Biotops bis zum Ende des Wurzelhorizontes entnommen wurde. Nach Trocknung und Auslese der Siebrückstände wurden die enthaltenen Molluskengehäuse und -schalen nach Arten bestimmt, ihr Erhaltungszustand und ihre Anzahl dokumentiert (s. GROH & WEITMANN 2002).

Zusätzlich wurde die Methode des „diffusen Sammelns“ und des Abklopfens der höheren krautigen Vegetation in eine Weißschale durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen des Screenings von *Vertigo angustior* an den fünf quantitativ bearbeiteten Standorten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ 34 Molluskenarten erfasst. Die Schmale Windelschnecke wurde dabei nicht nachgewiesen.

Eine Übersicht über die Probestellen und die insgesamt nachgewiesenen Arten findet sich im Anhang (Reg. 11), zu gefährdeten Arten s. a. Kap. 4.4.2.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist auch Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön“. Eine Bearbeitung des Vogelschutzgebietes, bei dem es sich um das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL handelt, fand auftragsgemäß nicht statt und bleibt der GDE zum VSG vorbehalten. Zu den TOP 5-Arten zählen: Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter.

Bisher können aktuelle Nachweise von Anhang I-Arten nur für Teilbereiche des FFH-Gebietes angegeben werden, die bei den avifaunistischen Untersuchungen zur UVS „B 87n

– Straßenverbindung zwischen den Räumen Fulda und Meiningen in Hessen und Thüringen“ festgestellt wurden. Im Untersuchungsgebiet der UVS wurden Räume mit besonderer Bedeutung ermittelt, die sich mit dem FFH-Gebiet „Hochrhön“ überschneiden. Zu den Räumen mit besonderer Bedeutung gehören die Waldflächen südwestlich vom Gebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ u. a. wegen der Brutnachweise der Anhang I-Arten Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Brutnachweise dieser Arten wurden auch im Teilgebiet „Auersberg“ festgestellt. Im Teilgebiet „Wickerser Hute“ ist das Vorkommen des Neuntötters (*Lanius collurio*) ebenfalls mit Brutnachweis belegt.

Vogelkundliche Untersuchungen wurden auch in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Dabei wurden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ Rotmilan (*Milvus milvus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Anhang I-Arten nachgewiesen, im Roten Moor Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Uhu (*Bubo bubo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Birkhuhn, mitteleurop. Unterart (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*).

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Bei den Untersuchungen zu den Fledermäusen konnten einzelne Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Die Angaben zu den Tagfaltern und Widderchen wurden aus den Altgutachten übernommen und könnten zum Teil durch die Untersuchungen der GDE durch Zufallsbeobachtungen bestätigt werden. Des Weiteren wurden die landesweiten Artgutachten ausgewertet. Die Bearbeitung bestimmter Anhang IV-Arten fand auftragsgemäß nicht statt.

4.3.1 Fledermäuse

4.3.1.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Arten erfolgte mit den oben beschriebenen Methoden (vgl. Kap. 4.1.7.1).

4.3.1.2 Ergebnisse

Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden im Rahmen der GDE 2007 weitere sieben in Anhang IV aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 4.23). Von den insgesamt 277 Detektorkontakten entfallen 232 auf Anhang IV-Arten (83,8 % aller Nachweise). Dreizehn Detektorkontakte (4,7 % aller Nachweise) konnte nur der

Gattung *Myotis* zugeordnet, aber nicht weiter differenziert werden. Da kein Netzfang und keine telemetrischen Untersuchungen durchgeführt wurden, können keine Aussagen zu Populationsgröße und -struktur der betreffenden Arten gemacht werden.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) stellt mit sechs Nachweisen (2,2 % aller Nachweise) die am vierthäufigsten angetroffenen Anhang IV-Art im FFH-Gebiet dar.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*, Schwesternarten nicht akustisch differenzierbar) konnten sechzehn Mal (5,8 % aller Nachweise) im FFH-Gebiet nachgewiesen werden und ist damit das dritthäufigste Anhang IV-Artenpaar.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurde mit 35 Detektorkontakten (12,6 % aller Nachweise) am zweithäufigsten nachgewiesen.

Für den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) konnten zwei Nachweise im FFH-Gebiet erbracht werden. Damit gehört dieser, gemeinsam mit dem Artenpaar der Langohrfledermäuse (0,7 % aller Nachweise), zu den am fünft häufigsten nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurde mit einem Detektorkontakt (0,4% aller Nachweise) am seltensten nachgewiesen.

Flächendeckend und charakteristisch für das Untersuchungsgebiet sind die Nachweise für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Art konnte auf allen Transekten mit insgesamt 170 Kontakten (61,4 % aller Nachweise) am häufigsten detektiert werden. Die Zwergfledermaus ist als einzige Anhang IV-Art mit hoher Aktivitätsdichte im Gebiet verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass sich in den Orten um die FFH-Gebietsflächen Wochenstubenkolonien befinden.

Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten

Art	Detektorkontakte
	Σ / %
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	6 / 2,2
Bartfledermaus* (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	16 / 5,8
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	35 / 12,6
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2 / 0,7
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	1 / 0,4
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	170 / 61,4
Langohrfledermaus* (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	2 / 0,7
Σ / % gesamt	232 / 88,4

4.3.1.3 Bewertung

Eine stabile Bewertung der Anhang IV-Arten ist mit der Datengrundlage nicht möglich, da wesentliche Parameter, wie Koloniegrößen und Populationsstruktur, nicht erfasst wurden. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, für die Anhang IV-Arten einen Bewertungszustand anzugeben.

4.3.2 Tagfalter und Widderchen

In den Altgutachten wird u. a. der **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** für das Teilgebiet der „Hohen Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die dort aufgezählten Fundorte bei Seiferts, am Steinkopf und am Simmelsberg konnten jedoch weder im landesweiten Artgutachten zum Thymian-Ameisenbläuling (LANGE & WENZEL 2005) noch in der aktuellen Untersuchung zum vorliegenden Gutachten bestätigt werden. Ein Vorkommen ist aber trotzdem nicht auszuschließen, da die Wirtspflanze Thymian regelmäßig im Gebiet der Hochrhön auf entsprechenden Standorten (u. a. den oben genannten) anzutreffen ist.

Der **Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*)** wird in den Altgutachten für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Für die „Hohe Rhön“ werden die Standorte Simmelsberg und Kesselstein aufgeführt, im Bereich des alten Gebietes „Borstgrasrasenkomplex“ ein Bereich am Westhang der Wasserkuppe. Im hier vorliegenden Gutachten wurde die Art nur im Bereich des Transektes 9 (Grünland Guckai/Lütterquelle) mit 12 Individuen nachgewiesen. Der Schwarze Apollo fliegt hier im südwestlichen Teil des Transektes im Bereich einer Viehweide mit regelmäßig eingestreuten Gebüsch und Bäumen und direktem Kontakt zu Waldrandbiotopen. Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (LANGE & WENZEL 2003d & 2004) werden die beiden Fundorte am Simmelsberg und an der Wasserkuppe bestätigt. Für den faunistischen Artenschutz sind die Vorkommen des Schwarzen Apollo in der Rhön von entscheidender Bedeutung.

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Die für 2005/2006 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der **Tagfalter und Widderchen** beinhaltet v. a. die Erfassung auf den im Gebiet vorkommenden Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen (LRT *6230 und 6520). Weitere Vorkommen bemerkenswerter Insektenarten, die im Rahmen der Schmetterlingserfassung als Zufallsfunde mit kartiert wurden, sind hier ebenfalls aufgeführt. Eine genauere Beschreibung der Vorgehensweise und der Ergebnisse wird weiter unten gegeben. Weiterhin werden die in den Altgutachten angegebenen Insektenarten in die u. g. Gesamtartenliste mit aufgenommen.

4.4.1 Methodik

Tagfalter und Widderchen

Zur Erfassung wertgebender Tagfalter- und Widderchenarten auf FFH-Lebensraumtypen wurden im Gebiet 16 Transekte eingerichtet (T1 bis T11 & T16- T20). Die räumliche Lage der Transekte orientierte sich an den ökologischen Ansprüchen der zu erwartenden Falterarten. Jedes dieser Transekte wurde im Untersuchungszeitraum an 3 Terminen langsam abgeschritten. Die Exkursionstermine lagen zwischen Juni und August 2005 sowie Juni und September 2006. Die Termine wurden so gewählt, dass möglichst gute Flugbedingungen für Tagfalter und Widderchen herrschten: es handelte sich um sonniges, warmes und weitgehend windstilles Wetter. Alle Falter, die in einem Korridor von ca. 25 m Breite rechts und links der Transekt-Mittellinie flogen, wurden beobachtet und zahlenmäßig erfasst. Schwierig bestimmbare Taxa wurden gefangen, näher untersucht und in der Regel sofort wieder freigelassen. Die Nomenklatur richtet sich nach SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Auf Grund der langen Regenperioden im Mai und im August des Jahres 2006 sind sowohl die Falter des Frühjahrs- als auch des Spätsommeraspektes etwas unterrepräsentiert.

4.4.2 Ergebnisse

Tagfalter und Widderchen

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 45 wertgebende Tagfalter- und 6 Widderchenarten erfasst werden. Davon sind 35 Arten in mindestens einer der Roten Listen (RP-Kassel, Hessen, Deutschland) in der Kategorie 3 oder höher eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Tagfalter- und Widderchenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Zusätzlich sind auch die Vorkommen weiterer bemerkenswerter Insektenarten (Zufallsfunde) mit aufgenommen. Eine fundortorientierte Zusammenstellung findet sich im Anhang (reg. 10).

Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006)

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	0	<i>Adscita statices/heuseri*</i>	Grünwidderchen "statices-Gruppe"	V/-	G/V	G/V	2
	21485	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	V	V	6
	21516	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	3	3	6
	21517	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	3	3	3
	0	<i>Argynnis aglaja/adippe*</i>	Perlmutterfalter "aglaja/adippe"	V/3	3	3	3/6
	21521	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V	5
a	18750	<i>Aricia artaxerxes</i>	Großer Sonnenröschen-Bläuling	V	G	G	3
a	21561	<i>Boloria (Boloria) aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	2	R	R	9
	21562	<i>Boloria (Clossiana) dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	3	V	V	7/4
	21567	<i>Boloria (Clossiana) selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	3	4/3
	21563	<i>Boloria (Procllossiana) eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	R	R	4
	21575	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	+	+	4
	17745	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V	V	6
	17821	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V	V	2
	0	<i>Colias hyale/alfacariensis*</i>	Gelbling "hyale/alfac."	-/V	3/G	3/D	2/3
a	17836	<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling	2	R	R	9
	17906	<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	3	3	3
	18049	<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	2	3	7
	18054	<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	3	V	6
	18056	<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	2	3	2
	18073	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	V	2	3	3
a	18097	<i>Euphydryas aurinia***</i>	Goldener Scheckenfalter	2	2	2	3/4
	18262	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	3	5

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	18378	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter		V	V	2
a	18407	<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	2	2	7
	18408	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	V	3/2
	0	<i>Leptidea sinapis/reali*</i>	Leptidea-Weißling spec.	V	V/D	3/D	5
a	18426	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	R	R	6
	18454	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	2	2	2	4
	18457	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter		3	2	2/3
a	18458	<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	3	2	2	6
a	18483	<i>Maculinea arion**</i>	Thymian-Ameisenbläuling	2	2	2	3
	18484	<i>Maculinea nausithous***</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	3!	2	4/2
a	18507	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	2	2	6
	18508	<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3	3	3	3
	18512	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	2	1	4/3
	18600	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	3	3	1	6
	18662	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V	2/4
	18680	<i>Parnassius mnemosyne**</i>	Schwarzer Apollo	1	1	2	6
a	18754	<i>Plebeius (Vacciniina) optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	R	R	9
	18779	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V	V	5
a	18773	<i>Polyommatus (Meleageria) coridon</i>	Silbergrüner Bläuling		3	V	3
	18771	<i>Polyommatus (Polyommatus) amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling		D	D	7
a	18835	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	V	3/2
	18871	<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	3	1	1	8
	18948	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	V	2	3	3
	19101	<i>Zygaena (Agrumenia) carniolica</i>	Esparssetten-Widderchen	3	3	V	3
	0	<i>Zygaena (Mesembrynus) minos/purpuralis*</i>	Widderchen "minos/purpuralis"	3	G	G	3
	19106	<i>Zygaena (Zygaena) filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V	2
	19108	<i>Zygaena (Zygaena) lonice-rae</i>	Echtes Klee-Widderchen	V	3	3	3
	19116	<i>Zygaena (Zygaena) viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	3	3	5/4
	Heuschrecken						
	21325	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer		3		
a	21267	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2		
	21338	<i>Isophya kraussi</i>	Plumpschrecke	V	3		
	21260	<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke		3		
	21258	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke		3		

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	21301	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke		V		
	21310	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	V	V		
	21141	<i>Stetophyma grossum</i>	Sumpfschrecke		3		
	Nachtfalter						
	17943	<i>Diacrisia sannio</i>	Rotrand-Bär		3	3	3/4
	18276	<i>Hemaris tityus</i>	Skabiosen-Schwärmer	2	2	2	2/3
	18674	<i>Parasemia plantaginis</i>	Wegerich-Bär	V	3	3	5

* = Eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen; ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3; *** = FFH-Anhang II-Art, vgl. Kap. 4.1

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): R = extrem selten, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär, -/k.v. = kein Eintrag / keine Rote Liste vorhanden, ! = in besonderem Maße verantwortlich, + = im Bezugsraum rezent vorhanden und ungefährdet

Fa-Fo = Falterformation nach ERNST & STRECK (2003): 2 mesophile Offenlandarten, 3 xerothermophile Offenlandarten, 4 hygrophile Offenlandarten, 5 Arten von Laubmischwäldern ohne direkte Bindung, 6 mesophile Waldarten, 7 xerothermophile Waldarten, 8 hygrophile Waldarten.

Arten mit mind. RL-Status 3 sind fett gedruckt; Arten, die nur in Altgutachten erwähnt werden sind in der ersten Spalte markiert

Die Bestimmung des **Brombeer-Perlmutterfalter** (*Brenthis daphne*) wird nach Rücksprache mit dem damals beauftragten Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und deshalb hier nicht als Vorkommen geführt. Es sollte aber weiterhin auf ein mögliches Vorkommen der in Hessen z. Z. nicht gemeldeten Art geachtet werden.

Weitere bemerkenswerte Funde aus anderen Artengruppen

Moose und Flechten

An Anhang V-Arten sind Torfmoose besonders zahlreich vertreten. Alle der in der Gesamtartenliste (s. Reports Datenbank Anhang) aufgeführten *Sphagnum*-Arten sind im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet. Darüber hinaus gehören der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und die Flechten *Cladonia arbuscula* und *Cladonia rangiferina* zu den Anhang V-Arten.

Mollusken

Im Rahmen der Untersuchungen zur Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) konnte diese nicht, aber darüber hinaus weitere, z. T. seltene Schneckenarten nachgewiesen werden. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit stark gefährdete endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) und die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose Windelschnecke (*Collumella edentula*) und die Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*). Letztere wird darüber hinaus auch bundesweit als gefährdet eingestuft.

Avifauna

Vogelkundliche Untersuchungen wurden in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Nachfolgend sind die Vogelarten der Altgutachten aufgeführt, die in Hessen oder der BRD stark gefährdet bis ausgestorben oder verschollen sind. Der Gefährdungsstatus richtet sich nach der aktuellen Roten Liste Hessens (HESS. MIN. F. UMWELT, LÄNDL. RAUM U. VERBRAUCHERSCHUTZ 2006) und der BRD (NABU 2003).

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“

Gebiet	Art	RL He	RL BRD	Status
„Borstgrasrasenkomplex Rhön“	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutrevier
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutrevier
„Rotes Moor“	Birkhuhn (<i>Tetrao tetrix</i>)	1	1	Nahrungsgast
	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	1	1	Zugvogel
	Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	0	1	Zugvogel
	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	1	Brutvogel
	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	0	3	Zugvogel
	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutvogel
	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	2	Brutvogel
	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	Brutvogel
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutvogel

4.4.3 Bewertung

Tagfalter und Widderchen

Im Gegensatz zur Vorderen Rhön überwiegen in der Hochrhön die Arten der Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen. Typische Arten sind: *Adscita statures/heuseri*, *Argynnis aglaja*, *Boloria selene*, *Erebia medusa*, *Lycaena hippothoe*, *Lycaena tityrus*, *Polyommatus semiargus* und *Zygaena viciae* (für deutsche Namen vgl. Tab. 4.24). Eine extensive Grünlandnutzung auf diesen Biotopen ist der entscheidende Faktor für den Erhalt der o. g. Arten.

Auf Grund des weitgehenden Fehlens von Kalkmagerrasen sind xerothermophile Arten mit ca. 10 Arten deutlich unterrepräsentiert (Einstufung der Arten in ökologische Gruppen nach ERNST & STERCK 2003). Neben *Maculinea arion* können Arten wie *Boloria dia*, *Cupido mini-*

mus, *Lasiommata megera*, *Melitaea aurelia*, *Polyommatus coridon*, *Spialia sertorius*, *Zygaena carniolica* oder *Zygaena minos/purpuralis*, genannt werden.

Dafür kommen Mittelgebirgsarten, wie *Parnassius mnemosyne* und *Boloria eunomia* oder auch die Moor-Schmetterlinge, zur Fauna im FFH-Gebiet hinzu. Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* müssen hervorgehoben werden. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Falterschutzes sehr bedeutend sind. Ebenso müssen sämtliche Vorkommen des in Hessen vom Aussterben bedrohten *Parnassius mnemosyne* gesichert und – wenn möglich – weiter verbessert werden (vgl. LANGE & WENZEL 2004). Gleiches gilt für die Vorkommen von *Boloria eunomia*. Dies betrifft insbesondere die entsprechenden Feuchtbrachen mit der Raupennahrungspflanze Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*). Bei gleichzeitigem Vorkommen von Baldrianarten kommen diese Maßnahmen auch der stark gefährdeten Art *Melitaea diamina* entgegen.

Eine weitere Gruppe von Arten bevorzugt Wald- bzw. Waldrandsituationen und benötigt zumindest für die Larvalentwicklung typische Waldpflanzen, wie diverse Veilchenarten oder im Falle vom *Parnassius mnemosyne* verschiedene Lerchensporenarten. Neben *P. mnemosyne* sind u. a. folgende Arten zu nennen: *Apatura iris*, *Argynnis adippe*, *Argynnis paphia*, *Erebia aethiops* & *E. ligea*, *Limenitis populi*, *Nymphalis polychloros* und *Satyrium w-album*.

Viele der weiteren in der o. g. Tabelle aufgeführten Arten sind in der Regel mesophile Offenland- oder Waldbewohner, nutzen aber oft entsprechende Übergangsbiotope, wie Waldränder oder Säume (z. B. *Argynnis adippe*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha arcania*, *Hamearis lucina* und *Leptidea sinapis/reali*).

Somit bestätigt sich, dass ein vielfältiges Angebot an unterschiedlichen Habitatrequisiten folglich eine artenreiche Falterfauna fördert. Höchste Artenzahlen werden laut BEINLICH (1995) z. B. auf frühen und mittleren Sukzessionsstadien von Kalkmagerrasen mit versäumten oder leicht verbuschten Bereichen erreicht.

Die hohe Anzahl an wertgebenden Falterarten spricht dafür, dass die untersuchten LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" aus faunistischer Sicht zumindest z. T. in einem guten Zustand sind. Auch die große Anzahl an Rote Liste-Arten unterstreicht die hohe Bedeutung der untersuchten Flächen für die Insektenfauna. Bis auf die LRT-Flächen, die sich durch ein Vorkommen besonderer Arten, wie z. B. den FFH-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* (vgl. Kap. 4.3), oder besonders seltenen/gefährdeten Arten, wie *Boloria eunomia* (T4, 8 & 10), *Melitaea diamina* (T8 & 11), und den drei aus dem Roten Moor nachgewiesenen Moorarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* auszeichnen, kann allen im Rahmen des Gutachtens untersuchten Flächen eine ähnlich hohe Bedeutung für die Falterfauna zugeordnet werden. Beim Auftreten von Magerrasen, wie z. B. in Transekt 11, oder von zusätzlichen Habitatalementen wie Feuchtbrachen (z. B. T4 & 10) oder Felsen (T3 & 16), steigen die Artenzahlen – v. a. die der wertgebenden Arten – nochmals an. Das stellt auch die Bedeutung von Nicht-LRT-Flächen für die Falterfauna heraus.

Zu den Anhang II-Arten *Euphydryas aurinia* und *Maculinea nausithous* bzw. Anhang IV-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* unter den Schmetterlingen s. a. Kap. 4.1.3, 4.1.4 und 4.3.2.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biootypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biootypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biootypen

HB-Code	Biototyp	Flächen- größe	Schutz
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	71,0 ha	§ 31 HENatG
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1,4 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	190,5 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	544,1 ha	
01.300	Mischwälder	81,9 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	195,7 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	92,3 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	20,2 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,3 ha	
02.500	Baumreihen und Alleen	4,4 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,4 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.111	Rheokrenen	0,02 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.113	Helokrenen und Quellfluren	3,7 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.120	Gefasste Quellen	0,05 ha	
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	3,1 ha	
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	13,1 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	2,9 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,6 ha	
05.110	Röhrichte	0,8 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	85,3 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	16,0 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	1070,5 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	538,0 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	50,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
06.300	Übrige Grünlandbestände	140,5 ha	
06.530	Magerrasen saurer Standorte	60,3 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	3,2 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	0,03 ha	
11.120	Äcker mittlerer Standorte	1,4 ha	
11.140	Intensiväcker	11,3 ha	
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,8 ha	
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen	2,5 ha	
14.100	Siedlungsfläche	0,1 ha	
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,4 ha	
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	0,6 ha	
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,1 ha	
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	7,4 ha	
14.430	Windkraftanlage, Sendemast, -turm	0,1 ha	
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0,3 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,1	
14.460	Kleingebäude	0,2 ha	
14.500	Verkehrsflächen	0,3 ha	
14.510	Straße	31,1 ha	
14.520	Befestigter Weg	68,3 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	17,0 ha	
14.540	Parkplatz	0,1 ha	
14.580	Lagerplatz	0,7 ha	
14.800	Steinbruch, Abbaustätte (in Betrieb)	0,1 ha	
14.900	Sonstiger besiedelter Bereich	0,02 ha	
99.041	Graben, Mühlgraben	0,6 ha	
99.101	Vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,1 ha	
99.102	Vegetationsfreie Steilwand (Fels, Sand, Löß usw.)	0,2 ha	
99.103	Lesesteinriegel, Trockenmauer	0,3 ha	
99.104	Stolleneingang, Höhleneingang	0,07 m ²	
99.900	Sonstiges	1,0 ha	

Wälder, Gehölze

In den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Schafstein“, „Stirnberg“, „Ehrenberg“ und im „Wald beim NSG Langenstüttig“ kommt der Biotoptyp Bruch- und Sumpfwälder (01.174) vor, bei dem es sich um einen seltenen und geschützten Biotoptyp handelt. Unter diesen Biototyp fällt neben den Erlen-Sumpfwäldern allerdings auch der LRT Birken-Moorwald (*91D1), was die Flächenausdehnung des Biototyps von 71 ha erklärt. Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet.

tet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000), wie sie v. a. in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“ und „Nallenberg“ vorkommen, sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleén (02.500).

Gewässer

Bei Rheokrenen (04.111) sowie Helokrenen und Quellfluren (04.113) handelt es sich um auf Sonderstandorte beschränkte und kleinflächig vorkommende Biotoptypen, die nach § 30 BNatSchG und § 31 HENatG geschützt sind. Nach der Roten Liste der Biotoptypen gelten sie als stark gefährdet (s. RIECKEN et al. 2006). Sie sind z. B. an der Barnsteiner Hute im Roten Moor und in den Teilgebieten „Dungberg“, „Feldbach“ und „Hohe Rhön“ zu finden und dienen als Lebensraum für viele, tw. sehr seltene und auf diesen Lebensraum spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, wie z. B. die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) oder den als Glazialrelikt geltenden Alpen-Strudelwurm (*Crenobia alpina*). Neben dieser Bedeutung sind die Quellfluren und auch das Feuchtgrünland (s. u.) der Rhön besonders bedeutsam für einige Pflanzenarten, wenn es sich zudem um beweidete Flächen handelt. Die Beweidung schafft durch Fraß und Tritt der Weidetiere mosaikartig Kleinstandorte, die die Konkurrenzfähigkeit einiger Arten stärkt. Unter den durch die Beweidung geförderten Arten auf Nassstandorten ist besonders die bundesweit vom Aussterben bedrohte und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) erwähnenswert, die in der Rhön v. a. auf den traditionellen Gemeinschaft- und Allmendeweiden im Ulstertal zu finden ist und sonst nur noch mit wenigen Restvorkommen in der BRD verbreitet ist (BARTH et al. 2000, BARTH 2001). Daher sind auch die zahlreichen Quellfluren innerhalb von extensiv genutzten Hutungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ besonders beachtenswert, da sie einen seltenen Lebensraumkomplex darstellen, der dem Erhalt wertvoller Arten dient.

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211) kommen z. B. am Auersberg vor und tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei. Sie erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt. Auch naturnah ausgebildete Teiche (04.420), wie im Teilgebiet „Ehrenberg“ oder „Wald beim NSG Langenstüttig“, stehen unter Schutz.

Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen, flächige Hochstaudenfluren und Großseggenriede (05.110, 05.130, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Solche Bestände sind u. a. im Teilgebiet „Ehrenberg“ zu finden. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen.

Feuchtbrachen mit Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) bzw. Baldrian (*Valeriana officinalis*) sind grundlegende Lebensraumbestandteile der beiden sehr seltenen Falterarten Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*). Feuchtbrachen mit Beständen von Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) im Roten Moor dienen als Lebensraum der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Im Untersuchungsgebiet kommt er in zahlreichen Teilgebieten, wie z. B. „Dungberg“, „Feldbach“, „Rotes Moor“, und „Schafstein“, vor. Die Bestände sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen, wie z. B. Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Flohsegge (*Carex pulicaris*) oder auch Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu von vollständiger Vernichtung bedroht ein.

Grünland

In vielen Bereichen findet sich extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.110), das tw. als Entwicklungsfläche für den LRT Berg-Mähwiesen (LRT 6520) kartiert wurde. Ferner existieren extensiv genutzte Bestände, die aufgrund der Geländemorphologie nur beweidbar sind und daher nicht dem LRT 6520 zugeordnet werden konnten. Beweidete Flächen erreichen meist einen hohen Struktur- und Artenreichtum, was sich im Sinne der LRT-Bewertung wertsteigernd auf den Erhaltungszustand auswirkt. Da die reine Beweidung nach neuster Definition ein Ausschlusskriterium für die Einstufung zum LRT darstellt, fallen viele wertvolle Bestände, die vom Arteninventar und den Habitatstrukturen her eine hervorragende Qualitätsstufe erreichen würden, aus dem Schutzsystem Natura 2000 heraus. Nicht unter den Anhang der FFH-Richtlinie fällt des Weiteren Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210). Dabei handelt es sich bei diesem Biotoptyp um einen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG geschützten Lebensraum, der nach BERGMEIER & NOWAK (1988) im hessischen Bergland als stark gefährdet gilt. Diese Einstufung gilt nach RIECKEN et al. (2006) auch für den gesamten nordwestlichen Mittelgebirgsraum. Häufig kommt in diesen Beständen eine Reihe seltener Arten, wie Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), vor. Der Biotoptyp ist in der Hochrhön weit verbreitet und wurde in zahlreichen Teilgebieten kartiert. Häufig kommt in diesen Beständen neben einer Reihe seltener Arten der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor, der die Raupenfutterpflanze der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellt. Im „Roten Moor“ besiedelt die FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) ebenfalls den Biotoptyp „Grünland feuchter bis nasser Standorte“. Es handelt sich dabei um das hessenweit einzige Vorkommen dieser Tagfalterart auf Feuchtgrünland. Mager-rasen saurer Standorte (06.530) finden sich am Pferdkopf, im Altgebiet „Hohe Rhön“, im Teilgebiet „Nallenberg“ und „Obere und mittlere Fulda“. Dieser Biotoptyp gilt als stark gefährdet bzw. von vollständiger Vernichtung bedroht (s. RIECKEN et al. 2006).

Ruderalfluren

Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (09.200) besitzen vielfach eine wichtige Lebensraumfunktion für verschiedene Insekten. Großflächigere Bestände finden sich z. B. im Roten Moor, am Dungberg und im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“.

Sonstiges

Kleinflächig sind v. a. im Bereich der Hutten im FFH-Gebiet Lesesteinriegel bzw. Trockenmauern (99.103) zu finden. RIECKEN et al. (2006) stufen diese Landschaftselemente als gefährdet bis stark gefährdet ein. Freistehende Felsen (99.102) werden regelmäßig z. B. vom Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) zum Hilltopping genutzt. Auch viele andere Falter nutzen diese Flächen zum Sonnen und Aufwärmen: typisch der Mauerefuchs (*Lasiommata megera*).

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Bedingt durch die Größe und zahlreichen Teilflächen des FFH-Gebietes „Hochrhön“ wurden Kontaktbiotope auf einer Gesamtlänge von rund 170,3 km kartiert. Da es nicht zielführend erscheint, sich der Vielzahl der Kontaktbiotope im Einzelnen zu widmen, erfolgt eine tabellarische Zusammenstellung.

Als besonders positiv ist zu bewerten, dass das FFH-Gebiet zu einem großen Teil (auf rd. 31,7 km) von naturnahen Waldgesellschaften und auch forstlich geprägten Laubwäldern umgeben wird, was etwa ein knappes Fünftel der Kontaktbiotoplänge ausmacht. Diese haben einen positiven oder neutralen Einfluss auf das Gebiet. Des Weiteren grenzen mit einem beachtlichen Anteil Schlagfluren, Vorwälder, Gehölze frischer bis feuchter Standorte und Baumreihen (ca. 16 km), Feuchtbrachen, Kleinseggensümpfe saurer Standorte, extensiv genutztes Grünland und Feuchtwiesen sowie Borstgrasrasen (ca. 16 km) ebenfalls mit überwiegend positivem bis neutralem Einfluss an das Gebiet an. Diese Biotoptypen machen etwa 19 % der kartierten Kontaktbiotope aus.

Dagegen stehen der hohe Anteil von Sonstigen Nadelwäldern und Mischwäldern (rd. 35 km), intensiv genutztem Grünland (ca. 25 km) und Ackerflächen (ca. 1,2 km) mit rd. 36 %, die sich durch Ausbreitung von LRT-fremden Arten und Stoffeinträgen insgesamt eher negativ auf das FFH-Gebiet auswirken. Ebenso ist der Anteil von angrenzenden, unter Siedlungsflächen zusammengefassten Kontaktbiotopen, Straßen und Wegen, von denen Lärm und Stoffeinträge ausgehen, vergleichsweise hoch. Die Siedlungsflächen und Wege nehmen mit ca. 41 km Länge etwa 24 % der Kontaktbiotope ein.

Unten stehende Tabelle zeigt eine Übersicht der Kontaktbiotope und ihre Längenausdehnung, mit der sie an das FFH-Gebiet bzw. die einzelnen Teilgebiete angrenzen. Hierbei wird deutlich, welche Biotoptypen vorrangig im Kontakt mit dem Gebiet stehen und in welcher Weise diese das Gebiet beeinflussen.

Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+/0	23204,9	73
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	973,9	1
01.162	Sonstige Edellaubwälder	+	1196,4	6
01.173	Bachauenwälder	+	1076,0	14
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+/0	234,9	3
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+/0	5019,8	29
01.220	Sonstige Nadelwälder	-/0	28495,8	112
01.300	Mischwälder	+/-/0	6456,1	35
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+/-/0	5755,7	27
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+/-/0	8653,8	53
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+/0	380,3	8
02.500	Baumreihen und Alleen	0	1469,5	12
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	+	42,7	1
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	+	96,6	5
04.420	Teiche	-	34,0	1
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	+/-	639,1	9
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	+	70,0	2
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+/-/0	14013,9	77
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	+/-/0	25485,0	108
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+/0	212,7	4
06.300	Übrige Grünlandbestände	+/-/0	3757,3	28
06.540	Borstgrasrasen	+	988,3	9
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0	91,8	1
10.200	Block- und Schutthalden	+	34,0	1
11.120	Äcker mittlerer Standorte	-/0	897,5	4
11.140	Intensiväcker	-	321,1	5
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0	51,2	1
14.000	Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	-	161,5	1
14.100	Siedlungsfläche	-	683,6	6
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	-	159,3	1
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	-	334,7	1
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0	97,9	1
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelnstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	-/0	1159,5	9

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0	144,9	1
14.510	Straße	-/0	17553,9	34
14.520	Befestigter Weg	-/0	18434,3	52
14.530	Unbefestigter Weg	0	42,3	1
14.540	Parkplatz	-	403,7	2
14.560	Flughafen, Luftverkehrsfläche	-	825,5	1
14.600	Militärische Anlage	0	596,0	1
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Depo- nie, Aufschüttung	-	14,7	1
14.800	Steinbruch, Abbaustätten	-	37,1	1
	Gesamtlänge		170.300,9	

* Einfluss 0 = neutral, + = positiv, - = negativ

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Die Bewertung der relativen Größe für den Naturraum richtet sich nach Absprache mit dem RP Kassel nach dem Schätzwert der in Hessen befindlichen Anteile der Lebensraumtypen im Naturraum D47, da der Naturraum mit 80 % größtenteils in Hessen liegt und sich nur mit geringen Anteilen auf Bayern und Thüringen ausdehnt.

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3160	Dystrophe Seen und Teiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,17	0,00	A	?	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1,79	0,04	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2003
		5,0	0,1	C	1	1	1	C	B	B	B	GDE	2005-07
4030	Trockene europäische Heiden	2,23	0,05	B	1	1	1	B	C	C	B	SDB	2003
		5,18	0,11	A	5	2	1	B	A	B	C	GDE	2005-07
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61	0,32	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		0,61	0,01	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49	0,03	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1997
		10,51	0,22	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	B	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Im SDB zusammengefasst mit 6212											
		4,01	0,08	B				A	B	B	C	GDE	2005-07
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15	4,12	A	4	3	2	B	B	B	A	SDB	1997
		190,48	3,96	A	4	4	2	B	A	A	A	GDE	2005-07
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0	0,04	A	1	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		Im SDB werden LRT 6431 und 6432 zu 6430 zusammengefasst, im Rahmen der GDE werden beide Subtypen getrennt bewertet											

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planaren bis montan	1,42	0,03	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	C	C	GDE	2005-07
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	0,34	0,01	B	?	?	1	B	A	A	C	GDE	2005-07
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10,91	0,23	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005-07
6520	Berg-Mähwiesen	374,0	7,78	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	1997
		418,24	8,7	A	4	4	1	B	A	A	A	GDE	2005-07
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0	0,04	B	4	4	1	B	A	A	B	SDB	2004
		6,07	0,13	A	5	4	1	C	A	A	C	GDE	2005-07
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51	0,03	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		9,59	0,2	B	4	3	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,0	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		0,02	0,00	C	3	2	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
7230	Kalkreiche Niedermoor	1,0	0,02	B	2	2	1	B	A	A	B	SDB	2004
		0,15	0,00	B	2	2	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,00	0,31	A	4	3	1	A	A	A	A	SDB	2003
		14,13	0,29	A	5	4	1	A	A	A	A	GDE	2005-07
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation	0,25	0,01	B	2	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,29	0,01	B	3	1	1	B	B	C	B	GDE	2005-07
8230	Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0	0,04	B	3	2	1	C	A	B	C	SDB	1997
		0,27	0,01	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2005/07
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0	2,66	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		21,82	0,45	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1038,0	21,6	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		1046,93	21,77	A	2	1	1	B	A	B	B	GDE	2005-07
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,37	0,01	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005-07
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0	1,66	A	3	2	1	B	A	A	A	SDB	2003
		117,82	2,45	A	4	3	1	B	A	A	A	GDE	2005-07

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
91D0	Moorwälder	5,0	0,1	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*91D1	Birken-Moorwald	1,28	0,03	B	1	1	1	C	B	B	B	SDB	2003
		12,32	0,26	A	4	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73	0,26	A	2	1	1	A	A	A	B	SDB	2003
		43,78	0,91	B	2	1	1	C	B	B	C	GDE	2005-07

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

² Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen werden nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen (bei Feuchten Hochstaudenfluren getrennt nach Subtypen) angegeben. Der Wert bezieht sich daher auf die addierte Gesamtflächengröße des LRT.

? = es liegen keine Referenzwerte zur Flächengröße für den Naturraum bzw. das Bundesland vor.

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2 % (C), 2 = 2-5 % (B), 3 = 6-15 % (B), 4 = 15-50 % (A), 5 = >50 % (A)

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbewertung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerfassung 2005-07 konnten die im Standarddatenbogen (SDB) von 2004 aufgeführten Orchideen-Kalkbuchenwälder (9150) nicht festgestellt werden.

Dagegen konnten weitere, im SDB nicht angegebene LRT bei der GDE nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Lebensraumtypen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Magere-Flachlandmäwiesen (6510) und Dystrophe Seen und Teiche (3160). Die Submediterranen Halbtrockenrasen wurden im SDB nicht in prioritäre und nicht prioritäre Bestände unterschieden. Ebenso wurden die Feuchten Hochstaudenfluren (6430) nicht in Subtypen unterschieden. Bei beiden LRT wurden im Rahmen der GDE jedoch Subtypen wie auch prioritäre und nicht prioritäre Bestände festgestellt und separat bewertet. Die vorkommenden Moorwälder wurden insgesamt dem Subtyp Birken-Moorwälder (*91D1) zugeordnet.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung

durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung 2005-/07 gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen von 2007 kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert. Dabei wurde der bundesweite Gesamtwert des Gebietes in vielen Fällen herabgesetzt, da bundesweit i. d. R. viele gute Bestände eines LRT vorkommen und der Wert dieses Gebietes für die Erhaltung des LRT somit meist gering ist. Anders ist dies lediglich bei herausragender Artenkombination oder bedeutenden Flächenanteilen.

Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen, die sich jedoch stark an der von IAVL (2003) getroffenen Bewertung des LRT im Roten Moor orientiert, da der LRT im Gesamtgebiet nur hier vorkommt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) angegeben.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese kann für den Naturraum nicht ermittelt werden, da hierfür keine Referenzzahlen vorliegen. Von IAVL (2003) wird sie jedoch auf 5 (> 50 % = A) geschätzt. Landesweit liegt sie bei 4 (A) und bundesweit vermutlich bei 1 (C).

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B und bei der Gesamtbewertung besteht ein hoher Wert (A) für den Erhalt des LRT im Naturraum und in Hessen.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT lediglich die Wertstufe C.

Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

Unterschiede zu den Angaben des SDB gibt es hinsichtlich der relativen Größe. Von der im Naturraum geschätzten Flächengröße für den LRT befinden sich ca. 52 % im FFH-Gebiet „Hochrhön“. Diese liegt damit in der Größenklasse 5 (A). Für Hessen ergibt sich die Größenklasse B (2), da der Anteil des LRT im FFH-Gebiet über 2 % der Gesamtfläche des LRT in Hessen liegt.

Daher wurden die Repräsentativität und der Gesamtwert für den Naturraum auf A hochgesetzt, der landesweite Gesamtwert auf B.

Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (LRT 5130)

Da sich im FFH-Gebiet nur ein einziger Bestand des LRT befindet, der zudem durch Verbuschung beeinträchtigt ist, wird die Repräsentativität mit C (noch repräsentatives Gebiet) angegeben.

Hinsichtlich der Flächengröße wurde der LRT in deutlich kleinerem Umfang festgestellt als im SDB angegeben, daher ergibt sich hinsichtlich der relativen Größe im Naturraum, in Hessen und der BRD nur noch die Wertstufe 1 (C).

Für den Gesamtwert ergibt sich damit die Einschätzung für den Naturraum, Hessen und die BRD in die Wertstufe C (gering).

Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen mit bemerkenswerten Orchideen zusammengefasst. Bei einer gesamtheitlichen Bewertung aller Submediterranen Halbtrockenrasen des Gebietes müsste die Bewertung der prioritären Bestände auf den LRT angewendet werden, da es sich bei diesen um die höherwertigeren = wertvolleren Bestände handelt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, die Bestände in der Rhön jedoch floristisch bedeutsam sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landesweit und bundesweit bei 1 (C). Allerdings beinhaltet dieser Wert auch die prioritären Bestände, da die Flächengrößen für den LRT im Naturraum und in Hessen nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben werden.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum und hessenweit bei B (mittel).

Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen (LRT *6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen ohne bemerkenswerte Orchideen zusammengefasst. Daher wurde hier für den Subtyp eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, das gute Vorkommen des Elfenstendel (*Herminium monorchis*) jedoch bedeutsam ist.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist vermutlich im Naturraum landes- und bundesweit bei 1 (C). Konkrete Angaben zu Flächengrößen existieren aber in den Referenzlisten nicht, da auch hier die Bestände mit be-

merkwürdigen Orchideen mit den nicht prioritären zusammengefasst sind. Berechnung s. daher bei nicht prioritären Beständen.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe A.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT wurde für den Naturraum und für Hessen auf B (mittel) hochgestuft, weil die Bestände einzelne in Hessen stark gefährdete Orchideenarten aufweisen (Honigorchis, Hohlzunge) und einen hervorragenden Erhaltungszustand aufweisen. Deutschlandweit liegt ihr Gesamtwert jedoch nur bei C (gering).

Artenreiche montane Borstgrasrasen (LRT *6230)

Die relative Größe des LRT wird für den Naturraum und für Hessen in die Wertstufe 4 (A) eingestuft.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum, Hessen und der BRD wird als A (hoch) eingestuft, da die Borstgrasrasen der Rhön hervorragend ausgebildete Bestände und in allen drei genannten Bezugsräumen ein Hauptvorkommen darstellen.

Feuchte Hochstaudenfluren planar bis montan (LRT 6431)

Die Angaben im SDB zum LRT 6430 werden auf den Subtyp 6431 bezogen, da die meisten Bestände in Hessen diesem Subtyp zuzuordnen sind. Supalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432) sind bislang nur aus dem Vogelsberg und der Rhön bekannt.

Die Repräsentativität wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet, da die Bestände wenig beeinträchtigt und meist gut ausgebildet sind.

Die relative Flächengröße im Naturraum, landes- und bundesweit beträgt vermutlich 1 (C). Es sind bezüglich der Subtypen keine separaten Daten in den Referenzlisten angegeben.

Die Gesamtbewertung für den Naturraum ergibt einen mittleren Wert (B) für den Erhalt des LRT im Naturraum. Landes- und bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft. Wegen der vielfältigen Ausbildungen des LRT im Bundesgebiet ist die Einschätzung der Bedeutung der Bestände schwierig.

Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432)

Da die feuchten Hochstaudenfluren im SDB nicht nach Subtypen unterschieden wurden, werden die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren soweit möglich neu bewertet.

Der LRT kommt im Naturraum nur selten vor, ist aber gut ausgebildet. Daher erhält er für die Repräsentativität die Wertstufe B.

Die relative Flächengröße im Naturraum und hessenweit liegt sehr wahrscheinlich höher als die für den undifferenzierten LRT 6430 errechneten Wert von 1 (C), da der LRT 6432 nur einen Bruchteil der Fläche des LRT 6430 im Naturraum und Hessen ausmacht.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.9.6).

Die Gesamtbewertung für Naturraum und Land erhält insbesondere wegen der Seltenheit des Vorkommens des LRT in den Mittelgebirgen die Wertstufe A (hoch). Bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der LRT ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind als im FFH-Gebiet Hochrhön.

Hinsichtlich der Flächengröße erreicht der LRT im Naturraum, hessen- und bundesweit nur die Wertstufe 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt der Wertstufe C zugeordnet.

Die Gesamtbewertung ergibt für den Naturraum sowie hessen- und bundesweit die Wertstufe C (gering).

Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum und landesweit bei 4 (A), bundesweit wahrscheinlich bei 1 (C).

Da sich der größte Teil der Bestände im FFH-Gebiet in Wertstufe B befindet, wurde auch der Erhaltungszustand mit B angegeben.

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)

Die Bewertung des LRT wurde weitgehend von IAVL (2003) übernommen, da sie nachvollziehbar ist. Lediglich die relative Größe wurde wegen geänderter bzw. aktualisierter Bezugsgrößen neu berechnet. Demnach ergibt sich für den Naturraum der Wert 5 (A), für Hessen 4 (A) und für die BRD die 1 (C).

Im Punkt Repräsentativität ist die Wertstufe A vertretbar, da eine hervorragende Repräsentativität bei dem LRT im Naturraum gegeben ist.

Der Erhaltungszustand wurde von IAVL (2003) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da sich im Bundesgebiet die Hauptvorkommen des LRT mit guter Ausprägung in Norddeutschland konzentrieren.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT kommt im FFH-Gebiet großflächiger vor als im SDB angegeben. Dadurch ergibt sich eine neue Einstufung der relativen Größe. Im Naturraum errechnet sich ein neuer Wert von 4 (A) und für Hessen 3 (B).

Für den Erhaltungszustand ergibt sich die Wertstufe C (mittel bis schlecht), da der größte Anteil des LRT einem Erhaltungszustand von C entspricht.

Hinsichtlich des Gesamtwerts des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da der LRT nur mittel bis schlecht ausgebildet ist und sich gute Ausprägungen vorrangig im Alpenraum befinden.

Kalktuffquelle (LRT *7220)

Die einzige Kalktuffquelle im FFH-Gebiet bekommt bezüglich Repräsentativität nur die Wertstufe C (noch signifikantes Gebiet) zugewiesen, da sie durch die mangelhafte Tuffbildung nicht so typisch wie andere LRT des Naturraums ausgebildet ist.

Hinsichtlich der relativen Größe wurde für den Naturraum die Wertstufe 3 (B) und für Hessen 2 (B) errechnet.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering), da bereits der Naturraum über eine große Zahl weiterer sehr gut ausgebildeter und ungefährdeter Kalktuffquellen verfügt.

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C (mittel bis schlecht) bewertet, da der Anteil von C-Flächen, wenn auch nur geringfügig, überwiegt.

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum und Hessen mit B (mittel) und die BRD mit C (gering) eingestuft. Die LRT-Flächen im FFH-Gebiet sind meist beeinträchtigt und stellen bundesweit nur ein Nebenvorkommen dar, während die Hauptvorkommen mit guter Ausprägung im Alpenraum zu finden sind.

Kieselhaltige Schutthalden (LRT 8150)

Die relative Größe der Schutthalden übersteigt den für den Naturraum angegebenen Schätzwert (Stand 2001) und erhält daher die Wertstufe 5 (A). Für Hessen wurde nach aktualisierten Bezugsgrößen (Stand 2004) die Wertstufe 4 (A) errechnet.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation (LRT 8230)

Der Flächenanteil des LRT ist deutlich geringer als im SDB angegeben, daher ergibt sich eine relative Größe für den Naturraum von 2 (B) und für Hessen 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.18.6).

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum mit B (mittel) und für Hessen und die BRD mit C (gering) eingestuft. Der LRT hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Hessen und in der BRD in den südwestlich gelegenen Naturräumen Oberrheinisches Tiefland und Saar-Nahe-Bergland.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um relativ kleine Bestände des LRT mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt und im Naturraum deutlich bessere Vorkommen vorhanden sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum lediglich bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B).

Aufgrund der Großflächigkeit und der teilweise montan getönten Artenzusammensetzung liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei A (hoch).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Da der LRT nicht im SDB angegeben ist, wird hier eine neue Bewertung vorgenommen. Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) beurteilt, da die einzige Fläche des LRT im FFH-Gebiet im Verhältnis zu den Eichen-Hainbuchenwäldern auf Kalkstandorten im Naturraum weniger artenreich und typisch ausgebildet ist.

Die relative Größe beträgt im Naturraum sowie landes- und bundesweit 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.21.6).

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum in B (mittel) eingestuft und in C (gering) für Hessen sowie die BRD.

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese liegt im Naturraum bei 4 (A), landesweit bei 3 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Birken-Moorwald (*91D1)

Moorwälder sind im SDB zum einen als Moorwälder (LRT *91D0) und zum anderen als Birken-Moorwälder (LRT *91D1) bewertet. Die Abweichungen der Bewertung der undifferenzierten Moorwäldern (LRT *91D0) und der Bewertung der aktuellen GDE der Birken-Moorwälder sind deutlich geringer als die Abweichungen der im SDB angegebenen Bewertung des LRT *91D1 beim folgenden Vergleich:

Die Repräsentativität des Gebiets ist mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) zu bewerten, insbesondere wegen der Besonderheit des Vorkommens von Karpaten-Birken-Moorwäldern.

Die relative Größe des LRT ist deutlich größer als im SDB angegeben. Daher ergibt sich hier ein Wert für den Naturraum und Hessen von 4 (A).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes ergab für den LRT die Wertstufe B.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als hoch (A) einzustufen, bundesweit als mittel (B).

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0)

Der LRT ist häufig beeinträchtigt und artenreiche Bestände sind seltener. Trotzdem herrschen typisch ausgebildete Erlen-Eschenauenwälder vor. Die Repräsentativität wird daher mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als mittel (B) einzustufen und bundesweit als gering (C).

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Sta-tus/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
PFL A	CYP RCA LC	Frauenschu (<i>Cypripedium calceolus</i>)	p	1	1	1	h	C	C	C	B	r/g	2004
			4	3	2	1	w	B	B	C	C	r/k	2006
MO O	DICR VIRI	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			=37	4	2	1	h	A	A	A	B	r/k	2006
LEP	EUP HAU RI	Skabiosen- Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	11- 50	1	1	1	h	B	A	C	C	r/-	1994
			3	3	3	1	h	B	A	B	C	r/k	2005
LEP	MA- CU- NAU S	Dunkler Wiesen- knopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nau-sithous</i>)	r	2	1	1	h	B	A	B	C	r/k	1994
			6*	2	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2005/ 2006
AM P	TRIT CRIS	Kammolch (<i>Tritu-rus cristatus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2005
FIS H	COT TGO BI	Groppe (<i>Cottus go-bio</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			8	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2006/ 2007
MA M	MY- OT- MY- OT	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	MY- OT- BEC H	Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	BAR BBA RB	Mopsfledermaus (<i>Barbastella bar-bastellus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007

* geschätzter Wert nach LANGE & WENZEL (2003a) - maximal gezählter Wert gleichzeitig fliegender Indiv. von *Maculinea nausithous*: 134

= Zahl der Bäume, die von *Dicranum viride* besiedelt werden

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße (Pop.-gr.)

p = vorhanden, r = selten, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare),

1 = 1-5, 2 = 6-10; 3 = 11-50, 4 = 51-100, 5 = 101-250, 6 = 251-500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10000

Biogeografische Bedeutung (Bio-geo. Bed.)

h = im Hauptverbreitungsgebiet, w = westliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status:

g = Nahrungsgast

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Grund (Gr.):

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

k = internationale Konventionen

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung der oben aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 4 (51 – 100 Triebe) spezifiziert.

Auf der Grundlage der Zahlen des Landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegt die relative Größe für den Naturraum bei 3 (B) und landesweit bei 2 (B).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der niedrigen Populationsgröße, der sehr guten bis guten Habitatstrukturen sowie der insgesamt geringen Beeinträchtigungen mit gut (B) bewertet. Auch im landesweiten Artgutachten sind die beiden Teilpopulationen jeweils mit B bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB für den Naturraum mit Wertstufe B eingestuft.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Grüne Besenmoos ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Populationsgröße beträgt mit 37 Trägerbäumen insgesamt eine Fläche von 2071 cm². Die relative Größe für den Naturraum liegt damit in der Größenklasse 4 (15 – 50 %), was Wertstufe A entspricht. Hessenweit liegt sie bei 2 % und damit knapp in Größenklasse 2 (Wertstufe B). Bundesweit beträgt sie 1 (C).

Der Erhaltungszustand ist insgesamt als hervorragend (A) zu bewerten.

Der Gesamtwert für den Naturraum und Hessen ist als hoch und bundesweit als mittel einzustufen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Aufgrund neuer Erkenntnisse zur Bestandssituation und Verbreitung von *Euphydryas aurinia* in Hessen (vgl. LANGE & WENZEL 2003b) haben sich im Rahmen der FFH-GDE Veränderungen in der Einschätzung des Parameters „Relative Größe“ für den „Naturraum“ und das „Land“ sowie der „Gesamtbeurteilung“ für das „Land“ ergeben. Die betreffenden Werte müssen aktuell höher eingestuft werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand und nur von ausreichender Größe für ein mittelfristiges Überleben der Art im Gebiet. Die Einstufungen des SDB werden durch die aktuelle Untersuchung größtenteils bestätigt. Die Abweichungen in der Bewertung beruhen u. a. auf der Tatsache, dass im Rahmen der aktuellen Untersuchung der veränderte Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003a) angewandt wurde (zur naturraum- & hessenweiten Einordnung vgl. LANGE & WENZEL 2003a, zur Einordnung in D: DREWS 2004). Ein Vergleich der Eintragungen ist somit nur bedingt möglich. Weiterhin musste durch die aktuelle Untersuchung die Größe der Gesamtpopulation für das FFH-Gebiet neu eingestuft werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da der Kammolch (*Triturus cristatus*) nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 3 (11 - 50 Tiere) festgesetzt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Art im Bezugsraum. Für den Naturraum existieren keine Daten. Hier wird das Vorkommen im FFH-Gebiet auf <2 % der vorkommenden Tiere im Naturraum geschätzt. Dies entspricht der Größenklasse 1 (Wertstufe C). Landesweit wird derzeit von einem Bestand von 22.000 Tieren ausgegangen (s. CLOOS 2006).

Demnach liegt die relative Größe auch hier bei 1 (<2 %, Wertstufe C). Bundesweit liegt sie ebenfalls bei (C).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der geringen Populationsgröße, der guten Qualität des Landlebensraumes sowie der mittleren bis schlechten Qualität des Laichgewässers sowie der geringen Beeinträchtigungen insgesamt mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde für den Naturraum, das Land Hessen und bundesweit als C (gering) eingestuft.

Die Art befindet sich im FFH-Gebiet in ihrem Hauptverbreitungsgebiet, sie ist ganzjährig vorhanden und gefährdet nach Roten Listen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Groppe wird im SDB ebenfalls keine Bewertung angegeben. Bei den Untersuchungen zur GDE 2005-2007 wurde nur eine kleine Populationsgröße festgestellt, die der Größenklasse 8 (1001 – 10000 Individuen) entspricht. Die relative Größe ergibt für den Naturraum, Hessen und die BRD jeweils eine 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Daraus ergibt sich ein Gesamtwert für den Naturraum, Hessen und der BRD von C (gering).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Nutzung des FFH-Gebietes als Nahrungsraum durch das Große Mausohr spiegelt sich in den Nachweisen jagender Tiere während der Detektorbegehungen wider. Im Vergleich zu anderen intensiv von Großen Mausohren genutzten FFH-Gebieten Hessens, wie z.B. FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ (SIMON & DIETZ 2005) oder FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ (DIETZ 2006) sind die Aktivitätsdichten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vergleichsweise gering.

Der Status der Bechsteinfledermaus ist kaum einzuschätzen. Vermutlich sind Wochenstubenkolonien aufgrund der strengen klimatischen Bedingungen und dem Fehlen von Laubmischwäldern mit hohen Anteilen der Eiche nicht vorhanden.

Die aktuellen Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“, die zumindest mit ihrer ungefähren Lage bekannte Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig und das Winterquartier im Keller der Auersburg, zeigen deutlich, dass das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ganzjährig von dieser in Hessen hochgradig gefährdeten Fledermausart genutzt wird. Die Nachweise sind aufgrund der Seltenheit der Art von landesweiter Bedeutung.

Im Rahmen der durchgeführten Fledermauserfassung konnten zehn nicht im SDB aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen werden. Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnten sieben FFH Anhang IV-Arten (*Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus/brandtii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus/auritus*) nachgewiesen werden. Die Artenpaare der Langohren (*Plecotus austriacus/auritus*) und Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*) können akustisch nicht differenziert werden. Die Populationsgrößen und -strukturen der festgestellten Fledermausarten können methodisch bedingt nicht ermittelt und bewertet werden.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Im Folgenden werden Flächen genannt, bei denen unmittelbar angrenzend Lebensraumtypen oder Anhangsarten gefunden wurden und die in das FFH-Gebiet mit einbezogen werden sollten. Diese sind in der Maßnahmenkarte (Karte 5, Reg. 21) dargestellt.

Auersberg

An der Ostgrenze der Teilfläche befindet sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet ein Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0).

Wasserkuppe

Im Norden der Teilfläche schließen sich wertvolle Grünlandbestände an, die sich kurzfristig zum LRT Borstgrasrasen (*6230) bzw. Berg-Mähwiese (6520) entwickeln lassen, und im Osten schließt sich Borstgrasrasen (LRT *6230) direkt an.

Südlich Dungberg und im Bereich des Basaltabbaugebietes

Hier befinden sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet weitere z. T. sehr wertvolle Berg-Mähwiesen (LRT 6520) und in tieferen Lagen auch Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Außerdem grenzt großflächig alter und strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) an. Er dient mindestens als Jagdhabitat für die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Am Birxgraben sowie einem nördlich davon gelegenen Graben schließt sich Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0) an das Gebiet an.

Eube

Unterhalb der Ortslage Sommerberg unmittelbar südwestlich an das Gebiet angrenzend, befindet sich ein Bestand eines kalkreichen Niedermoors (LRT 7230). Da es sich hier um einen bedeutenden Bestand dieses Lebensraumtyps handelt, in dem u. a. eine große Anzahl (> 100) an Exemplaren der in Hessen stark gefährdeten Orchideenart Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) festgestellt wurde, sollte diese Fläche mit in das FFH-Gebiet aufgenommen werden.

Feldbachtal

Im Nordwesten des Teilgebietes wurde von BIOPLAN (2001) eine größere Fläche über die Gebietsgrenze hinaus kartiert. Hier finden sich mehrere Berg-Mähwiesen-Bestände (LRT 6520), die nun als Erweiterung vorgeschlagen werden. Im östlichen Anschluss gehen die Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) über das Gebiet hinaus und stellen dort eine sinnvolle Erweiterung dar.

Ehrenberg

Im Osten des Teilgebietes setzt sich strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) fort, der auch von zahlreichen Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt wird.

Dalherda

Im Osten der Teilfläche grenzt eine Berg-Mähwiese (LRT 6520) an.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhalt der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft (Wiesen, Kalkmager- und Borstgrasrasen, Feuchtbiopte, wie Kalkquellsümpfe und Kalktuffquellen) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten und der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Seltene Biotope auf Sonderstandorten, wie die Moore und Moorwälder sowie Blockhalden und Felsen, können sich ungestört entwickeln und bereichern die Vielfalt an Lebensräumen des gesamten FFH-Gebietes. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte, die sich zum Großteil in Kernzonen bzw. Schutzzonen befinden und ohne forstliche Nutzung der natürlichen, ungestörten Sukzession unterliegen, werden erhalten und bleiben auch in Zukunft dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Wälder, die bislang einer forstlichen Nutzung unterliegen, erfahren eine naturgemäße Bewirtschaftung (einzelstammweise oder femelartige Nutzung) oder werden aus der Nutzung herausgenommen. Eine Biotopvernetzung der verschiedenen Teilgebiete ist zum Teil gegeben und insgesamt anzustreben.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

Dystrophe Seen und Teiche

Die Stillgewässer mit dystrophem Charakter haben einen hohen Anteil an Huminsäuren und sind daher gekennzeichnet durch einen niedrigen pH-Wert. Sie stehen in Kontakt mit typischen Pflanzengesellschaften der Hochmoore, Übergangsmoore, Schwingrasen oder Moorwälder.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes befinden sich in einer sehr guten bis guten Gewässergüteklasse. Sie verfügen über eine natürliche Gewässerdynamik, Substratdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz. Die Gewässer werden von einer typischen und artenreichen Fließgewässerflora und -fauna mit seltenen und gefährdeten Arten besiedelt. Sie sind durchgängig für die in ihnen lebenden Tierarten und stehen in funktionalem Zusammenhang mit naturnahen, auentypischen Kontaktlebensräumen.

Trockene europäische Heiden

Für den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Subtyp „Bergheide“ sind beweidete zwergstrauchreiche Bestände mit einem lebensraumtypischen Arteninventar als Leitbild zu sehen. Gebüsche beschränken sich hier auf kleine Gruppen, die die Heide nicht großflächig ausdunkeln.

Submediterrane Halbtrockenrasen und Wacholderheiden

Die beweideten, kurzrasigen Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation dienen kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die Flächen der Wacholderheiden weisen einen lockeren Wacholderbestand auf. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Prioritäre Bestände verfügen über große und stabile Populationen an bemerkenswerten Orchideenarten. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen. Wacholderheiden dürfen sich nach Entbuschungsmaßnahmen in den LRT Submediterrane Halbtrockenrasen entwickeln. Der Übergang zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Borstgrasrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete oder gemähte, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die arten- und kryptogamenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Der Übergang zu Berg-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die feuchten Hochstaudenfluren sind artenreich und geprägt von lebensraumtypischen Arten einschließlich Montanzeigern in Beständen höherer Lagen. Der Standort ist durch frische bis feuchte Böden oder andauernd hohe Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Die Böden sind meist nährstoffreich, jedoch treten trotz eutropher Bedingungen Nitrophyten, wie z. B. Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Giersch (*Aegopodium podagraria*), nicht dominant oder bestandsprägend auf.

Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen

Die extensiv durch Mahd bewirtschafteten und ungedüngten Grünländer sind artenreiche, mit Magerkeitszeigern ausgestattete Bestände. Sie besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut- und untergrasreich. Weiterhin sind sie reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft. Der Übergang von Berg-Mähwiesen zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die degradierten, aber noch renaturierungsfähigen Hochmoore und die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind weitgehend gehölzfrei und durch typische Pflanzengesellschaften, Moosreichtum sowie durch eine hohe Anzahl seltener Arten charakterisiert. Die ungestörten Bestände bilden mit dystrophen Gewässern und Moorwäldern einen Komplex auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt. Übergangsmoore besitzen einen gewissen Anteil typischer minerotropher Vegetation.

Kalktuffquelle

Der flächig ausgebildete, quellige und niedrigwüchsige Bestand ist reich an (tuffbildenden) Moosen. Er besitzt ein intaktes Wasserregime und ein naturnahes bzw. extensiv bewirtschaftetes Umfeld ohne schädliche Einflüsse.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung (Herbstmahd) fehlen Brachezeiger und eine Streuakkumulation in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kieselhaltige Schutthalden

Die offenen Bereiche der Blockmeere und -halden sind von einem artenreichen Mosaik aus verschiedenen Moosen und Flechten überzogen, die sich hier völlig ungestört entwickeln können. An den durch standortgemäße Laubgehölze beschatteten Rändern gesellen sich einige Farne und Blütenpflanzen zu den Moosen und Flechten.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die seltenen Moose, Flechten und Blütenpflanzen können ungestört von Wanderern und Kletterern an dem überwiegenden Teil der Felsen wachsen.

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Bei dem Pionierrasen handelt es sich um einen offenen und besonnten, artenreichen Bestand auf einem flachgründigen Extremstandort, der weiterhin ungestört einer naturnahen

Entwicklung überlassen bleibt. Er bildet ein Mosaik mit dem ihn umgebenden mageren Grünland und trägt so zu dessen Struktureichtum bei.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Dabei sind zahlreiche Altbäume (> 120 Jahre alt) vorhanden. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Der Bestand des LRT ist durch die Dominanz von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf einem trocken-warmen Standort gekennzeichnet. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Waldtypen stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Der artenreiche Bestand wird in der Baum-, Strauch- und Krautschicht durch wärmeliebende Arten geprägt.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz, vorrangig Bergulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) begleitet von Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) mit einer überwiegend üppig ausgebildeten Krautschicht. Der Bestandesaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Der Standort ist charakterisiert durch ein stark reliefiertes Gelände und natürliche Rutschungen von Gesteinsschutt und -schotter. Je nach Hangexposition und Höhenlage wird das Arteninventar der Baum-, Strauch-, und Krautschicht von kühl-feuchten oder trockeneren und wärmeren mikroklimatischen Bedingungen geprägt. Eine ausgeprägte und artenreiche Moosschicht ist in Beständen mit kühlen und feuchten Standortbedingungen vorhanden.

Birken-Moorwald

Leitbild ist ein naturnaher, lückiger aber struktureicher Laubwald mit vorherrschenden Moorbirken und moortypischer Bodenvegetation (IAVL 2003), der im Kontakt mit Hoch- und Übergangsmooren auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen steht. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt.

Erlen-Eschenauenwald

Die Erlen-Eschenauenwälder besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d. h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau sowie einen hohen Anteil an Alt- und Totholz. Neben der Erle (*Alnus glutinosa*) ist die Esche (*Fraxinus excelsior*) Hauptbaumart. Die Krautschicht ist stark und artenreich entwickelt. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Die Auenwälder bilden mit auentypischen Kontaktlebensräumen (z. B. Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen) einen funktionalen Zusammenhang oder verfügen über einen sanften Übergang zu anderen naturnahen Waldgesellschaften.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine große, aus mehreren Teilpopulationen bestehende, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist. Die Standorte sind hell bis mäßig-hell und zeitweise besonnt. Verbuschung spielt an den Wuchsorten keine Rolle.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Leitbild für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Ein größerer Teil der Wälder wird nicht oder nur zurückhaltend bewirtschaftet und befindet sich in einem naturnahen Zustand mit alten Bäumen, die *Dicranum viride* und anderen epiphytischen Moosen und Flechten Lebensraum bieten.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Das FFH-Gebiet wird weiter im Hinblick auf die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus, erhalten und entwickelt. Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Laubwäldern bleibt erhalten, wobei der Anteil der älteren Bestände > 80 Jahre nicht abnimmt und der Anteil an > 160-jährigen Beständen erhöht wird. Die Altbuchenbestände werden nicht einförmig (z. B. durch Schirmschlag) in Jungbestände überführt. Höhlenreiche zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Die vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder werden sehr schonend bewirtschaftet, stehendes Alt- und Totholz wird konsequent im Wald belassen und damit erhöht.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Das Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere des Kammolches befinden sich in einem Optimalzustand, was zu einer stabilen Population mit guten Reproduktionserfolgen führt. Dies bedeutet strukturreiche Landlebensräume mit naturnahen Wald- und Offenlandbereichen sowie ein voll besonntes, fischfreies Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld des Reproduktionsgewässers.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Die Schmetterlingsart *Euphydryas aurinia* besiedelt die Borstgrasrasen beim „Königstein nördlich Wasserkuppe“ und das Feuchtgrünland im Bereich des „Roten Moores“ jeweils mit einer mittelgroßen Population. Die Borstgrasrasen besitzen stabile Bestände der Raupenfutterpflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und werden entsprechend den ökologischen Ansprüchen von *Euphydryas aurinia* bewirtschaftet.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum (vgl. DREWS 2004, LANGE & WENZEL 2003a): Wechselfeuchte bis feuchte Wiesen und Weiden sowie anderes Grünland (z. B. Borstgrasrasen) mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Nutzungszeitpunkten, Vorkommen von wiesenknopffreien Saumstrukturen und einem Anteil von 10 - 20 % 1- bis 3-jähriger Brachen mit Wiesenknopf, die verteilt im Gebiet vorkommen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Die zumeist steil abfallenden Gewässerläufe sind typologisch als „*Kleiner Talauenbach*“ des silikatischen Grundgebirges anzusprechen (vgl. LUA 1999). Nachfolgend werden die wesentlichen Charakteristika und Wert bestimmenden Strukturen dieses Fließgewässertyps vorgestellt. Diese Kurzbeschreibung untergliedert sich entsprechend der Hauptparameter des Hessischen Verfahrens zur Gewässerstrukturgütebewertung (vgl. HMULF 1999). Das Leitbild für die Groppe bezieht sich auf die Lebensraumanprüche der Art, die in dem im Folgenden beschriebenen, ideal strukturierten Fließgewässer gut ausgeprägt sind.

Laufentwicklung

Natürlicherweise fließen die Bäche nicht in einem Gewässerbett, sondern bilden vornehmlich in Abschnitten, in denen das Gefälle lokal abnimmt, Verzweigungsstrecken aus. Hieraus folgt, dass insbesondere höhere Abflüsse in mehreren Armen oder über den gesamten Talboden abgeführt werden. Diese eigendynamische Bachlaufentwicklung wird durch im Talgrund stockende Gehölze, Totholzakkumulationen und Geschiebeanlandungen verstärkt. Entsprechend verlaufen Fulda, Feldbach und Herrenwasser zumeist gestreckt bis mäßig gekrümmt mit großflächigen Bachbettaufspaltungen.

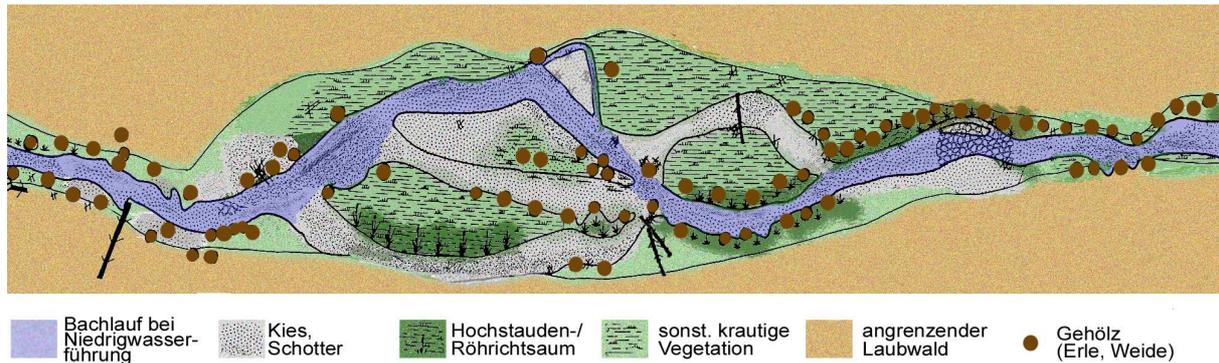


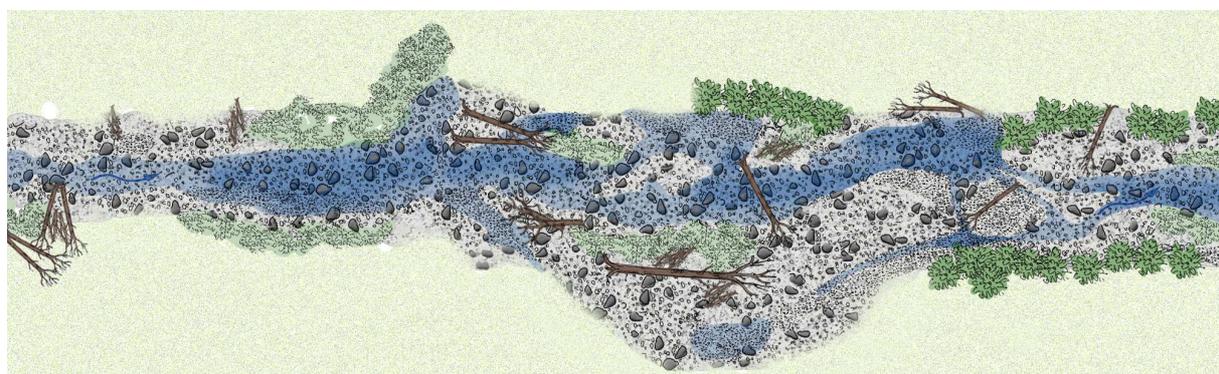
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothargebirge (WAGU 2005)

Im Strömungsschatten großer Basatblöcke und an den Ufern sind Schotter- und Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich in der Regel nur kleinflächig und vornehmlich hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen, wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen.

Längsprofil

Querbauwerke, wie Wehre oder Abstürze und Verrohrungen, fehlen vollständig. Entsprechend unverändert sind Abfluss- oder Geschiebedynamik. Auftreten können natürliche Sohlenstufen und „Wasserfälle“, wenn die Bäche über anstehenden Fels verlaufen oder größere, quer zur Strömungsrichtung gestürzte Baumstämme Substratfänger bilden.

Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine sehr hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe kleinräumig und neben flachen Passagen finden sich Kolke, die zwei Meter Tiefe überschreiten können.



Legende:

Blockbänke	Hochstauden	Sturzbaum
Kies-, Schotterbänke	Sonstige krautige Vegetation	Totholz, Treibholz, Geniste

Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005)

Sohlenstruktur

Im Stromstrich herrschen Basaltblöcke, Geröll und Grobkies vor. Die Gewässersohle zeigt deutliche Tendenzen zur Abpflasterung und ist dadurch stabil gelagert. Schwellen anstehenden Felsens können zusätzliche Fixpunkte bilden. In den strömungsberuhigten Bereichen finden sich kleinflächig auch Kies- und Sandbänke. Schlamm- und Feindetritusablagerungen sind dagegen selten. Ggf. werden sie in Bereichen angetroffen, in denen Abflusshindernisse zur Ausbildung von Rückströmungen oder Stillwasserzonen führen. Höhere Wasserpflanzen fehlen den nährstoff- und kalkarmen Bergbächen natürlicherweise. Vereinzelt treten Wassermoose auf.

Querprofil

Das Querprofil ist flach und unregelmäßig ausgebildet. Die Bäche ufern bei höheren Abflüssen schnell aus, so dass erosionsbedingte Eintiefungen auf kurze Gewässerstrecken beschränkt sind. Vornehmlich treten sie in sehr engen Talabschnitten und in den Bereichen auf, in denen die bachbegleitenden Gehölze nicht bis an die Uferlinie reichen oder das Tal begrenzende Steilhänge angeschnitten werden.

Uferstruktur

Im Uferbereich wird die Baumschicht aufgrund der hydromorphen Böden und der Nährstoffsituation von der Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt stocken die Bäume im Taltiefsten. Sie erzwingen dann die Verlagerung des Bachbettes und führen so zu einer ausgeprägten Längsgliederung der Uferlinie. An lichten Stellen können Hochstauden-Bachuferfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägte Bachröhrichte als bachbegleitende Saumgesellschaften ausgebildet sein.

Gewässerumfeld

In der rezenten Aue, insbesondere auf oligo- bis dystrophen Böden stocken von Erlen dominierte Bachauenwälder. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer das Substrat ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und es können weitere Edellaubholzarten der Hartholzaue beigegeben sein. Der angrenzende Buchenwald ist eng mit dem Bachauenwald verzahnt. Unbewaldete Standorte mit krautiger Vegetation sind zumeist nur kleinflächig ausgebildet, etwa an Stellen frischer Hangrutschungen, in Quellsümpfen und in stark vernässten bis anmoorigen Auenbereichen.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung allein schon aufgrund des Vorkommens von 24 unterschiedlichen Lebensraumtypen (davon sechs prioritär) sowie von neun bekannten FFH-Anhang II-Arten. Insgesamt werden 40 % der Gebietsfläche von Lebensraumtypen eingenommen. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung ist die nationale Bedeutung des Gebiets als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten, bzw. –gemeinschaften. Besonders hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner

Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen, die u. a. Habitate für die Anhang II-Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellen. Das reich strukturierte Offenland weist darüber hinaus weitere maßgebliche Lebensraumtypen auf Sonderstandorten auf, wie kieselhaltige Schutthalden und Silikatfelsen mit Felsspalten- oder Pioniervegetation sowie in den feuchten Bereichen die subalpinen Hochstaudenfluren und die kalkreichen Niedermoore. Als eine Besonderheit des Gebietes ist das „Rote Moor“ zu nennen, das Hessens größtes Hochmoor darstellt und noch über unabgetorfte Bereiche und sehr mächtige Torfschichten verfügt (REIMANN et al. 1985). Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore, Karpaten-Moorbirkenwälder, Dystrophe Seen und Teiche sowie Übergangs- und Schwingrasenmoore sind hier als maßgebliche Lebensraumtypen vorhanden. Letzendlich sind auch die naturnahen Wald-Lebensraumtypen Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder und das an alte, naturnahe Waldbestände gebundene Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) ausschlaggebend für die Meldung des Gebietes. Von dem hohen Alter und der Naturnähe der Waldbestände, insbesondere der Schlucht- und Hangmischwälder, profitiert auch die seltene und stark gefährdete Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die maßgeblich für die Gebietsmeldung ist. Weiterhin sind hier Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) zu nennen. Eine weitere für das Gebiet maßgebliche Art ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), auch wenn er im Gebiet nur noch Restbestände aufweist.

Darüber hinausgehende Bedeutung hinsichtlich Strukturreichtum und Biodiversität des Gebietes haben die Lebensraumtypen Submediterrane Halbtrockenrasen zum Teil mit bemerkenswerten Orchideenbeständen, Wacholderheiden, Trockene europäische Heiden und Magere Flachland-Mähwiesen. Weiterhin sind die Kalktuffquelle, feuchte Hochstaudenfluren und Flüsse der planaren bis montanen Stufe einschließlich der Groppe (*Cottus gobio*) sowie der Kammmolch (*Triturus cristatus*) als weitere Anhang II-Arten hervorzuheben.

Faunistisch bedeutsam ist des Weiteren das Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten, zu denen fünf nachgewiesene Fledermausarten sowie der Tagfalter Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) gehören. Die Tagfalterfauna des Gebietes ist darüber hinaus durch das Vorkommen von 35 in Hessen als gefährdet geltenden oder noch stärker bedrohter Arten von Bedeutung (vgl. Kap. 4.4). Darunter sind mit dem Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und den Moorbesiedlern Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*) einige Arten, die in Hessen fast ausschließlich in der Hochrhön vorkommen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Windelschnecke konnten außerdem zwei seltene Schneckenarten nachgewiesen werden (s. Kap. 4.4.2).

Die Bedeutung der Flora liegt neben den zahlreichen Rote-Liste-Arten der höheren Pflanzen in einer hohen Anzahl sehr seltener und gefährdeter Moos- und Flechtenarten, darunter auch viele Torfmoose, die im Anhang V der FFH-Richtlinie stehen.

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren
- 6520 Berg-Mähwiesen
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- *9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
- *91D1 Birken-Moorwald
- *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
- *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

7.2.3 Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

3160 Dystrophe Seen und Teiche

- Erhaltung des intakten Wasserhaushalts, der nährstoffarmen Verhältnisse und des biotoprägenden Gewässerchemismus
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

***6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6520 Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

- Gewährleistung einer Entwicklung zu naturnahen Hochmooren mit ungestörtem Wasserhaushalt und einem für den LRT günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnener Standorte

8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***91D1 Birken-Moorwald**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontakt-lebensräumen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)säumen
- Erhaltung von Saumstandorten mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Erhaltung von Magerrasen und Wiesen mit stabilen Beständen der Futterpflanzen Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Knautie (*Knautia arvensis*) bzw. Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung der Mager- rasen und Wiesen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Gro- ßen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungs- formen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoff- haushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren ver- schiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen und natürlichen Spalten- quartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus
- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung haben

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

***6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z. B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- (im Offenland) Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten und/oder strukturreichen Offenlandbereichen in den zentralen Lebensraumkomplexen
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitats, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.

Für die folgenden, nicht in den Erhaltungszielen der NATURA 2000-Verordnung enthaltenen, jedoch im FFH-Gebiet vorhandenen Schutzgüter wurden hier die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) aufgeführt:

9170 Labkraut Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Für das Vogelschutzgebiet "Hessische Rhön" sind im Gebietsstammblatt (TAMM et al. 2004) (s. Anhang, Reg. 13) folgende Arten angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitats gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Rauhfußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50% des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Birkhuhn, Rotmilan, Wachtelkönig, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter profitieren von Maßnahmen, die zu einer reich strukturierten und/oder extensiv genutzten Offenlandschaft beitragen, wie sie auch für die Offenland-LRT im FFH-Gebiet propagiert werden. Eisvogel, Waldwasserläufer und Flussuferläufer benötigen naturnahe, störungsarme Fließgewässer und die Spechte v. a. reich strukturierte alte Laubwaldbestände. Auch dies entspricht den Zielen der FFH-GDE. Großräumige und ruhige Laubwälder werden weiterhin von Schwarzstorch und Wespenbussard als Bruthabitat genutzt. Die Jagdgebiete dieser Arten liegen v. a. im Offenland. Auch hinsichtlich des Schutzes der Brutfelsen für den Uhu existieren keine Zielkonflikte. Problematischer könnte es bei den Arten Sperlingskauz und Rauhfußkauz aussehen, die v. a. strukturreiche Fichtenwälder als Habitat benötigen. Hier wird im Rahmen der FFH-GDE für einige Bestände eine Umwandlung hin zu naturnahen Laubwäldern vorgeschlagen. Nach Vorliegen der exakten Vorkommen dieser Arten nach Abschluss der vogelkundlichen Erfassungen zum Vogelschutzgebiet müssen hier Maßnahmen ggf. gegeneinander abgewogen werden.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (kalkreiche Niedermoore, Flachland- und Berg-Mähwiesen, Heiden, submediterrane Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und Borstgrasrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) und weiterer wertvoller Tagfalter.

Für die eher naturnahen LRT dystrophe Seen, Kalktuffquelle, Fließgewässer, Moore, Pionierasen, Felsen und Schutthalden sowie die Wälder wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei den Offenland-LRT ggf. ergänzt um gelegentliche Gehölzentnahmen im Randbereich. Dies betrifft auch die FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*).

Innerhalb der Kern- und Schutzzonen ohne forstliche Nutzung wird in Absprache mit dem Biosphärenreservat als einzige Maßnahme die Fortführung des Prozessschutzes vorgeschlagen. Dies bedeutet, dass auch Nadelholzinseln nicht in naturnahe Bestände umgewandelt werden, sondern auf die natürliche Durchsetzungskraft der Buche vertraut wird.

Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Population von den Anhangsarten (Anhang II und IV) sind zum Teil nur in einem begrenzten Umfang möglich. Dies gilt für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), den Kammmolch (*Triturus cristatus*) und die Groppe (*Cottus gobio*).

Anspruchsvoller sind dagegen die Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Tagfalter und Widderchen. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) erfüllen die im FFH-Gebiet vorhandenen Lebensräume die Ansprüche an ein langfristiges Überdauern der Art nur teilweise. Die Defizite müssen über eine artgerechte Anpassung der Nutzung des Grünlandes sowie der Säume und Brachen kompensiert werden. Das Vorgehen sollte sich an dem in Kap. 7 genannten Leitbild und den dort aufgeführten Erhaltungszielen orientieren. Auch für den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) müssen Maßnahmen zu Erhalt und Entwicklung der Population durchgeführt werden (s. Kap. 8.1).

Für die Lebensraumtypen und die FFH-Anhang II-Arten werden im Folgenden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden weitgehend nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Für Tagfalter konnten nur ausgewählte Flächen bearbeitet werden. Nur für diese Flächen wurden im Folgenden Maßnahmen vorgeschlagen. Für weitere vergleichbare Standorte gelten jedoch bei Vorkommen der genannten Arten die Vorschläge analog. Auf Grund der sehr

unterschiedlichen Bearbeitungsintensität konnten auch die Angaben aus den Altgutachten nicht immer mit einbezogen werden.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Dystrophe Seen und Teiche

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Trockene europäische Heiden

- Fortführung und zum Teil Intensivierung bzw. Wiederaufnahme der Beweidung mit Rindern (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung von Schnittgut an der Wickerser Hute.

Wacholderheiden

- Einführung einer jährlichen Schafbeweidung (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung des Schnittguts.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Jährliche Schafbeweidung der großen zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- Alternativ Fortführung der Rinderbeweidung, wenn eine Schafbeweidung nicht möglich ist.
- Auf brach gefallenen Flächen Wiedereinführung einer Schafbeweidung.
- Bei von Lupine beeinträchtigten Flächen ist die Beweidung mit Schafen zu bevorzugen, da die Schafe sowohl vegetative Blattmasse als auch generative Fruchtstände verbeißen bzw. präferieren und somit einer Ausbreitung der Le-

guminose entgegen gewirkt werden kann (OBERT 1998, 1999). Alternativ können die Pflanzen vor der Blüte abgemäht werden.

- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Gedüngte Flächen sind durch Aufgabe der Düngung zu extensivieren.

Borstgrasrasen

- Fortführung der Rinderbeweidung.
- Bei gemähten Flächen mit einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand Fortführung der Mahd. Bei schlechterem Erhaltungszustand von nicht mähbaren Flächen Einführung einer Rinderbeweidung (außer im Bereich Wasserkuppe, wo Flugbetrieb herrscht).
- Einführung einer Rinderbeweidung auf nicht mähbaren Brachen, Intensivierung bzw. Verbesserung der Beweidung (Veränderung der Auftriebszeiten, Koppelbeweidung) auf unterbeweideten Flächen.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten).
- Extensivierung gedüngter Flächen durch Aufgabe der mineralischen Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Reduzierung der Beweidungsintensität auf überbeweideten Flächen.
- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts.
- Entfernung von beschattenden Fichten auf Nachbarflächen.
- Im Bereich der Wasserkuppe Verbesserung der Besucherlenkung durch Infotafeln.
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Entfernung von Feuerstellen (Teilgebiet „Eube“).

Feuchte Hochstaudenflurem der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd unter weitgehendem Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Extensivierung der Silagewiesen durch ein- bis zweischürige Mahd mit einem späteren Mahdtermin (nach dem 15.06.) ohne Düngung.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in reine Mähwiesen oder Bestände mit einmaliger Mahd und Nachbeweidung mit Rindern.

Berg-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Einführung einer ein- bis zweischürigen Mahd auf Brachflächen.
- Extensivierung überdüngter Flächen durch eine zweischürige Mahd und Aufgabe der Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in Mähwiesen, ggf. Nachbeweidung mit Rindern.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot).
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Für die vom Skisport beeinträchtigten Flächen am Simmelsberg sollten eine möglichst naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und eine Nutzung der Abfahrten nur bei einer vollständigen Schneebedeckung der Grasnabe erfolgen.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Im Bereich der Übergangsmoore und degradierten Hochmoore gibt es stark verbuschte Bereiche, wo die Verbuschung reduziert werden sollte. Dadurch wird der durch die Transpiration der Gehölze verursachte Wasserverlust auf den Moorflächen reduziert.

Kalktuffquelle

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Wegen Verlandung des Grabens wird es erwartungsgemäß zu einer Räumung kommen. Dabei sollte die lebensraumtypische Vegetation nicht vollständig beseitigt (halbseitige Räumung) und nicht zu tief (< 0,5 m) ausgeräumt werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung (Teilgebiet „Eube“).
- Extensivierung durch Reduzierung der Beweidungsintensität.
- Extensivierung durch Aufgabe der Düngung und intensiver Beweidung auf angrenzenden Intensivgrünlandbeständen.
- Erhalt der Eichhof-Versuchsflächen (Teilgebiet „Rotes Moor“), aber verbrachte Bereiche außerhalb dieser Flächen sollten durch eine jährliche Herbstmahd mit Entfernung des Schnittguts gepflegt werden.

Kieselhaltige Schutthalden

- Verhinderung von Betreten oder Beklettern. Sensible Bereiche sollten abgesperrt werden.
- Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze. Die Fichten dürfen dabei nicht auf die Halden gefällt werden.
- Information der Besucher über die Bedeutung der Halden für Moose und Flechten (ist am Schafstein bereits erfolgt).

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Konzentration der Erholungsnutzung auf einen engen Bereich (Teilgebiet „Habelstein“). Die obere Felskante sollte vor Tritt geschützt werden.
- Wanderweg sollte nicht über Felsen geführt werden (Teilgebiet „Steinkopf“).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Es sind keine Maßnahmen erforderlich

Hainsimsen- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Waldmeister- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Schlucht- und Hangmischwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Birken-Moorwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Wiedervernässung (Teilgebiet „Barnsteiner Hute“), Entfernen von Drainagen („Waldgebiet nördl. Tann“).
- Auszäunung von beweideten Beständen.
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.
- Extensivierung angrenzender Grünlandflächen bei akuter Gefährdung durch Nährstoffeinträge bzw. Abgrenzung von 20 - 25 m breiten Pufferzonen mit extensiver Grünlandnutzung ohne Düngung.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung aller von *Dicranum viride* besiedelten Bäume
- Auch in der unmittelbaren Umgebung dürfen keine Bäume gefällt werden, um das Mikroklima nicht zu verändern.
- Die Waldbestände mit *Dicranum viride* sollten nicht genutzt werden, zumindest müssen sie in einem naturnahen, plenterartigen Zustand mit alten Bäumen gehalten und dürfen nur zurückhaltend bewirtschaftet werden. Von den Vorkommen in der Hochrhön wird lediglich das Vorkommen am Auersberg forstwirtschaftlich genutzt.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Kammolch Population am „Habelstein“ hat nur geringes Entwicklungspotential. Konkrete Gestaltungs- Pflege- und Erhaltungsschritte sind erst einzuleiten, wenn es sich abzeichnet, dass der Bestand endgültig vor dem unmittelbaren Aussterben steht. Die Erfolgsaussichten frühzeitig eingeleiteter Maßnahmen bleiben in einem hohen Maß spekulativ. Derzeit werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Einschürige Mahd der Grünlandbestände.
- Erhalt von Krautsäumen.
- Abschnittsweise Pflegemahd im 3-jährigen Turnus.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- Fortführung der bisherigen extensiven Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – Teilflächen der Suchstellen 1, 2, 3, 4, 6, & 8.
- Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – auf nahezu allen der untersuchten genutzten Grünlandbestände (Suchstellen 1-9).
- Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen mit *Maculinea nausitous*-Vorkommen (v. a. Suchstellen 4, 5, 6 & 7) durch turnusmäßige Pflege (ca. alle 2-3 Jahre), eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).
- Zur reinen Weidenutzung liegen z. Z. keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor. Gesichert ist, dass eine zu intensive Nutzung (Koppelhaltung mit hohen Besatzdichten) im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September einer der Hauptgefährdungsfaktoren für die Art ist; genauere Aussagen zur Ausgestaltung eines extensiven Weidemanagements sind zur Zeit nicht möglich, jedoch scheint eine eher extensive Weidenutzung, die einem entsprechenden Anteil an blühenden bzw. fruchtenden Wiesenknopf-Pflanzen fortbestehen lässt, ein Vorkommen der *Maculinea*-Arten zu ermöglichen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Zur Erhaltung des Bestands sind keine Maßnahmen erforderlich.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- In der Gesamtheit der Waldfläche wird der Laubwaldanteil erhalten. Eine Zunahme der Fichten- und Douglasienflächen ist zu vermeiden.
- Nutzungen der Altholzbestände sollen über lange Zeiträume geschehen, so dass der Altersklassenanteil der > 160 jährigen Bestände auf der FFH-Gebietsfläche zeitnah gewahrt und langfristig erhöht wird (vgl. Kap. 8.2).
- Großflächige Schirmschläge werden nicht durchgeführt.
- Alle erkennbaren Höhlenbäume und stehendes Totholz werden konsequent gesichert, Totholz im Wald belassen.
- Das das FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Daher ist es wichtig, extensive Nutzungsformen (z. B. ein- bis zweischürige Wiesen für Große Mausohren) und magere Mähwiesen und Magerrasen beizubehalten.

Erhaltungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotop, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten**Extensives Grünland**

- Fortführung der Rinderbeweidung auf nicht mähbarem, aber wertvollem Extensivgrünland.
- Ein- bis zweischürige Mahd auf mähbaren Flächen, eine Nachbeweidung mit Rindern ist möglich.
- Entbuschung auf Flächen mit Pflegerückstand bzw. Unterbeweidung.

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer durch Verzicht auf Düngung.
- Extensive Rinderbeweidung, alternativ ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung.
- Offenhaltung der Flächen durch Entbuschen bzw. Entkusseln, insbesondere bei den Feuchtbrachen im „Roten Moor“.

Saure Kleinseggenriede

- Jährliche Herbstmahd und ggf. Auflichtung in der Umgebung.

Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*)

Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) wird hinsichtlich der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ein Rotationssystem vorgeschlagen,

welches frühe Sukzessionsstadien der Waldentwicklung auf einzelnen Parzellen in unterschiedlichen Stadien schafft. Zusätzlich müssen Waldwiesen in unmittelbarer Nähe als Nektarhabitate vorhanden sein und entsprechend genutzt werden.

In jedem Fall muss das Konzept berücksichtigen, dass das Larval-Habitat von *Parnassius mnemosyne* ein initiales Sukzessionsstadium ist, welches nur durch ein langfristiges Management auf vielen Flächen bereitgestellt werden kann. Eine statische Flächenschutz-Konzeption ist nicht geeignet, die Art zu erhalten. Als allgemeine Maßnahmen sind weiterhin zu nennen:

- Umwandlung standortfremder Fichtenforste in naturnahe Buchenwälder.
- Rücknahme der Aufforstung von Waldwiesen und Offenhaltung von Lichtungen in den Höhenlagen.
- Schutz der Lerchenspornvorkommen vor Mahd, Wegebau, bei Forstarbeiten, gegen Holzablagerung, vor Rückeschäden etc..
- Extensive Grünlandnutzung der Waldwiesen.
- Schaffung von besonnten Waldrändern und strukturreichen Wald-Binnensäumen.
- Angepasste Pflege und Unterhaltung von Waldwegen (nur wassergebundene Decken).
- Kein Neubau von Waldwegen, ausreichender Abstand zu schutzwürdigen Biotopen usw.).
- Keine Kahlschlagswirtschaft in Buchenwäldern, sondern Femel- oder Plenter-nutzung.

Die Festlegung von flächenbezogenen Maßnahmen muss einem ausführlichen Managementplan vorbehalten bleiben, in diesem Rahmen können nur allgemeine Maßnahmen vorgeschlagen werden. In der Rhön sind großräumige Konzepte notwendig, die über einzelne Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete hinausgehen; es bietet sich eine länderübergreifende Zusammenarbeit mit Bayern und Thüringen an (Biosphärenreservat).

Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*)

- Erhalt der restl. Hochmoorflächen und deren unterschiedlichen Strukturen.
- Schaffung von Blüten reichen Pufferflächen um die eigentliche Moorfläche herum als Nahrungshabitate bzw. – wenn das nicht möglich – im weiteren Umfeld zu den Moorflächen (ca. 1 km-Radius).

Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*)

- Erhalt von Schlangenknoterich reichen Feuchtbrachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium.
- Die Pflegemahd solcher Standorte darf nicht in den Monaten Juni, Juli und August erfolgen (empfindliche Reproduktionsphase von *B. eunomia*) und sollte alle zwei bis drei Jahre auf wechselnden Teilflächen (Rotationsprinzip) im September/Oktober erfolgen.

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)

- Erhalt von Baldrian reichen (Feucht-)brachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium (alle zwei bis drei Jahre späte Mahd (Sept./Oktober) von Teilflächen).
- Erhalt von Blüten reichen extensiv genutzten Waldwiesen bzw. waldnahem Grünland.

Vögel

- Entbuschung von Bruthabitaten des Wiesenpiepers mit hoher Siedlungsdichte.
- Reduzierung des Wildbestands von Schwarzwild und Fuchspopulation sowie Offenhaltung der Feuchtbrachen im Roten Moor zum Schutz des Birkuhns und weiterer Bodenbrüter.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN**Dystrophe Seen und Teiche**

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

- Gewässerrenaturierung durch Rückbau von Verrohrung, Gewässerbefestigungen und Querverbauung sowie das Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik, keine Ableitung von Fischeichen.
- Verbesserung des Gewässerumfeldes und der Uferstruktur durch Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland in gewässernahen Bereichen.

Trockene europäische Heiden

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Wacholderheiden

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in extensives Grünland.

Borstgrasrasen

- Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung bzw. Entfernung von Gehölzen.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT bildet naturgemäß ein recht stabiles Stadium. Bei ggf. aufkommenden Gehölzen sollten die Flächen entkusselt bzw. entbuscht und alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.

Berg-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Kalktuffquelle

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung des Bestands ausgegangen werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Nach Beendigung des Forschungsprojekts im Teilgebiet „Rotes Moor“ Wiederaufnahme der Pflege durch eine jährliche Herbstmahd und ggf. extensive Rinderbeweidung auf den Versuchsflächen.

Kieselhaltige Schutthalden

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Keine Maßnahmen möglich oder erforderlich

Hainsimsen-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiet „Schwarzwald“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).

- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).

Waldmeister-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Entfernung von Gehölz- und Grasschnittablagerungen.
- Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Förderung naturnaher Waldstruktur (mehrschichtiger Bestandaufbau, naturnahe Bestockung).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe (Teilgebiete „Eube“, „Ehrenberg“, „Stirnberg“).

Birken-Moorwald

- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Kiefer) außerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Nutzungsaufgabe.
- Entnahme von standortfremden Gehölzen außerhalb von Kernzonen.

- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen bzw. Einrichtung von 50 m breiten Pufferzonen auf denen eine solche Umwandlung erfolgt.
- Entfernung von Müll, Gras- und Gehölzschnittablagerungen.
- Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen).

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da es sich beim Habelsee um keinen typischen Lebensraum des Kammolchs handelt und nur um eine schwache Population, ist die Effizienz von Entwicklungsmaßnahmen sehr fraglich. Daher werden zum jetzigen Zeitpunkt keine Vorschläge in Betracht gezogen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Nach dem derzeitigen Forschungsstand, wonach nur eine mangelnde Datendichte über die Habitatansprüche von *Euphydryas aurinia* auf Borstgrasrasen besteht, ist eine Empfehlung von Entwicklungsmaßnahmen nicht sinnvoll.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- An die Ökologie von *Maculinea* angepasste Mahd bzw. Mähweidenutzung des für die Art potenziell besiedelbaren Wiesenknopf reichen Grünlandes (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September), wenn nicht möglich jedoch zumindest jährlich ca. 5 - 10 % der Grünlandfläche von der Mahd ausnehmen und erst nach zwei Jahren wieder mähen. Damit würden 10 - 20 % der Fläche ein- bzw. zweijährige Brachestadien darstellen mit optimalen Entwicklungsmöglichkeiten für die juvenilen Entwicklungsstadien von *Maculinea nausithous*.
- Säume und Randstreifen mit Beständen an Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sollten als Wechselbrache genutzt werden, bei einem bis zu fünfjährigen Turnus würden dabei jedes Jahr etwa 20 % dieser Fläche gepflegt. Durch diese Form der Nutzung werden die Populationen von *Sanguisorba* und der Wirts-

ameise *Myrmica rubra* in einer für *Maculinea nausithous* günstigen Ausprägung gehalten, eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).

- Die o. g. Maßnahmen sollten bevorzugt in Grünlandbereichen umgesetzt werden, die in räumlichem Zusammenhang (Entfernungen bis ca. 2 Kilometer) mit den aktuellen *Maculinea*-Nachweisen stehen; v. a. die isolierte Population im Bereich östlich Seiferts sollte über diese Maßnahmen gestützt werden.

Groppe (*Cottus gobio*)

Maßnahmen zur Förderung der Gewässervernetzung und insbesondere die Umgestaltung von als Aufwanderungshindernissen wirkenden Querbauwerken dürften auch dazu geeignet sein, den Erhaltungszustand zu verbessern. Positiv auf die Entwicklung der Population der Groppe sollte sich auch eine Verbesserung des Gewässerumfelds und der Uferstruktur durch Förderung einer naturnahen Vegetation auswirken.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Der Anteil älterer Bestände > 80 Jahre in den Laubwaldbereichen sollte deutlich erhöht werden (=Verlängerung der Umtriebszeiten).
- Der Anteil der über 40-jährigen Buchenbestände sollte so bewirtschaftet werden, dass sie eine für Bechsteinfledermäuse, Große Mausohren und Mopsfledermäuse günstige Struktur (Kronenschluss > 75 %, zweischichtig, stellenweise gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht) beibehalten bzw. entwickeln.
- Höhlenreiche Altbestände sollten gefördert werden, wobei bereits bei den Pflegegebiets in den jüngeren Altersklassen auf potenzielle Höhlenbäume zu achten ist. Insbesondere sind stehende Bäume mit sich lösender Rinde als potenzielle Quartierbäume für die Mopsfledermaus zu fördern.
- Zur Förderung der Mopsfledermaus sollten außerhalb der Kernzonen, die ohnehin frei von Bewirtschaftung sind, unbewirtschaftete Naturwaldzellen (Mindestgröße 1 ha) verteilt über die FFH-Gebietsfläche ausgewiesen werden.

Entwicklungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotope, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Umwandlung angrenzender Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen.

Stillgewässer

- Naturnahe Entwicklung des Teichs im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagdausübung.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculus fluitantis und des Callitriche-Batrachion	Nicht erforderlich	Gewässerrenaturierung, Rückbau von Gewässerbefestigungen, Verrohrung und Querverbauung	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland	mittel
4030	Trockene europäische Heiden	Fortführung bzw. Wiederaufnahme Rinderbeweidung	Nicht erforderlich	hoch
		Entbuschen		hoch
		Entfernung der Ablagerung		mittel
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Jährliche Schafbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
6212/*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Schaf- oder Rinderbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen		hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände	mittel
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Fortführung der Rinderbeweidung bzw. Mahd bei einem guten Erhaltungszustand		hoch
		Einführung einer Rinderbeweidung auf Brachen oder gemähten Beständen mit schlechtem Erhaltungszustand		hoch
		Jährlich abwechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen bzw. Nachbarflächen und Reduzierung der Beweidungsintensität bei überbeweideten Flächen		hoch
		Entbuschung		hoch
		Entfernung von Fichten auf Nachbarflächen		mittel
		Verbesserung der Besucherlenkung (Wasserkuppe)		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
		Entfernung von Feuerstellen		mittel
			Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen auf Entwicklungsflächen	
	Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten		mittel	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (A/o-	Fortführung der Mahd		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	<i>pecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Extensivierung von Silagewiesen		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
			Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
6520	Berg-Mähwiesen	Fortführung bzw. Wiedereinführung der Mahd auf verbrachten Flächen		hoch
		Extensivierung gedüngter LRT-Flächen bzw. Nachbarflächen		hoch
		Jährlich wechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
		Naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und der Freizeitnutzung am Simmelsberg		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
			Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Jährliche Herbstmahd	Nicht erforderlich	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Erhalt der Vegetation bei Grabenräumung		hoch
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd		hoch
		Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung		hoch
		Extensivierung durch Aufgabe der Düngung von Nachbarflächen und Reduzierung der Rinderbeweidung		hoch
			Jährliche Herbstmahd ggf. extensive Beweidung auf Eichhof-Versuchsflächen	hoch
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	Verhinderung von Betreten und Beklettern	Nicht möglich	hoch
		Information der Besucher		hoch
		Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze		mittel
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenv egetation	Konzentration der Erholungsnutzung auf einen kleinen Bereich, Felsen sollten möglichst nicht betreten oder beklettert werden	Nicht möglich	hoch
8230	Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Nutzungsaufgabe Kaskadenschlucht	mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
			Entfernung von Gras- und Gehölzschnittablagern	mittel
			Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg	mittel
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts	Keine erforderlich	hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Förderung naturnaher Waldstruktur	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
*91D1	Moorwälder	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen		hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	mittel
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Wiedervernässung, Entfernung von Drainagen		hoch
		Auszäunung beweideter Bestände		hoch
		Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
		Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer		hoch
			Nutzungsaufgabe	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Entfernung von Müll-,Gras- und Gehölzschnittablagerungen	mittel
			Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen)	mittel
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Nicht möglich	Nicht möglich	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Erhaltung aller von <i>Dicranum viride</i> besiedelten Bäume		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Keine Fällung von Bäumen in unmittelbarer Umgebung der Trägerbäume zum Erhalt des Mikroklimas		hoch
		Wenn Bewirtschaftung, dann zurückhaltende Nutzung unter Erhalt eines geschlossenen Kronendaches		hoch
			Nicht möglich	
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine Maßnahmenvorschläge	Keine Vorschläge	
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	extensive Grünlandnutzung mit Erhalt von Krautsäumen	Keine	sehr hoch
		abschnittsweise Pflegemahd	Keine	sehr hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Fortführung der extensiven Grünlandnutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen bzw. Brachestreifen		hoch
			Entwicklung von weiteren Grünlandflächen mit reichen Beständen an Wiesenknopf sowie entsprechenden Säumen und Brachen bei <i>Maculinea</i> -gerechter Nutzung der Flächen	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Nicht erforderlich	Durchgängigkeit fördern	mittel
			Förderung eines naturnahen Gewässerumfelds/ Uferstruktur wie Umwandlung von Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen	mittel
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Erhalt alter, zusammenhängender Laubwaldbestände		sehr hoch
		Sicherung von Höhlenbäumen und Totholz		hoch
		Extensive Nutzung von Offenländern		hoch
			Umtriebszeitverlängerung zur Erhöhung des Durchschnittsalters der Waldbestände und damit Förderung von Höhlenbäumen	hoch
			Weitere Einrichtung unbewirtschafteter Naturwaldzellen verteilt über das FFH-Gebiet	hoch
	Sonstiges	Mahd oder Rinderbeweidung auf wertvollem Extensivgrünland, ggf. Entbuschung		hoch
		Extensive Nutzung der Feuchtgrünländer und Quellfluren mit ggf. Entbuschung und Extensivierung der Nachbarflächen		hoch
		Jährliche Herbstmahd saurer Kleinseggenrieder und ggf. Aufflichtung		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Artenschutzmaßnahmen für Schwarzen Apollo, verschiedene Hochmoorfalter, Randring-Perlmutterfalter und Baldrian-Scheckenfalter		hoch
		Artenschutzmaßnahmen für Wiesenpieper und Birkhuhn		hoch
			Umwandlung von Fichtenbeständen in naturnahe Waldtypen im Anschluss an Feuchtgrünländer und Quellfluren	mittel
			Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagd Ausübung zur naturnahen Entwicklung eines Teiches im „Waldgebiet nördl. Tann“	mittel

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Der Großteil der Wald-Lebensraumtypen, die Gewässer-LRT Dystrophe Seen und Teiche sowie Flüsse und die naturnahen LRT, wie die degradierten Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie die Kalktuffquelle, Fels- und Schutthaldenlebensräume und Pioniergrasrasen, lassen sich ohne große Maßnahmen erhalten. Auch das Grüne Besenmoos benötigt keine aktiven Maßnahmen, um fortzubestehen, sondern das Unterlassen der Bewirtschaftung und den Erhalt „dicker (alter) Bäume“. Ähnlich verhält es sich mit den Lebensräumen der Fledermäuse, die auf strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholz angewiesen sind. Auch der Frauenschuh braucht keine Maßnahmen, denn die Populationsgröße unterliegt natürlichen Schwankungen. Von einem Fortbestehen der Art ist auszugehen, wenn die Pflanzen nicht ausgegraben werden. Weiterhin ist der Erhalt der Groppe derzeit nicht auf Maßnahmen angewiesen.

Dagegen ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der (z. T. feuchten) Offenlandbereiche, z. B. der Kalkmagerrasen, Heiden, Borstgrasrasen, Flachland- und Berg-Mähwiesen, der kalkreichen Niedermoore und bedingt auch der Hochstaudenfluren nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ähnliches geschieht mit den Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Skabiosen-Scheckenfalters.

Anders gestaltet sich hier die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Schutzmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT und der Anhang II-Arten stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der meisten Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei einem Teil der Berg-Mähwiesen und Borstgrasrasen ist bei den kleinen, isoliert liegenden und nicht genutzten C-Flächen mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Auch stark verbuschte Magerrasen sind ohne Maßnahmen durch Flächenverlust bedroht.

Bei Beibehaltung der aktuellen Grünlandnutzung im FFH-Gebiet (v. a. der extensiveren Wiesenutzung, z. B. von Teilflächen in den *Maculinea*-Gebieten südlich Wüstensachsen, zwischen Sandberg und Obernhausen und bei Rommers) dürfte das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) bis zum nächsten Berichtsintervall erhalten bleiben. Zumal *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität längerfristig überleben können (vgl. DREWS 2004). Jedoch ist eine Erweiterung des Anteils an *Maculinea*-angepasstem genutztem Grünland sowie entsprechenden Saum- und Brachestrukturen sowohl im Bereich der kartierten Suchstellen als auch auf weiteren wiesenknopfreichen Grünlandbereichen für ein längerfristiges Überleben der Art im FFH-Gebiet unerlässlich.

Für den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kann bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen von einem Erhalt der Population ausgegangen werden.

Für die Wälder ist bis zum nächsten Berichtszeitpunkt bei ordnungsgemäßer Forstwirtschaft nicht mit spürbaren Veränderungen zu rechnen. Die Fledermausbestände sind jedoch auf den Erhalt strukturreicher Wälder mit ausreichend Alt- und Totholz angewiesen. Bei einer verstärkten Öffnung der Altholzbestände durch Großschirmschläge entstehen gleichförmig verjüngte Buchenbestände, die für die vorkommenden Anhang II-Arten kaum noch Lebensraumfunktionen erfüllen.

Beim Kammmolch ist wegen der nicht ausreichend geklärten Bestandssituation und der Anfälligkeit der Population gegenüber natürlichen Schwankungen, nicht vorherzusagen, ob die Population weiterhin bestehen bleibt.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculation fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Entwicklung hin zu größerer Naturnähe von Gewässer und Gewässerumfeld
4030	Trockene europäische Heiden	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Bracheentwicklung, Artenverarmung und Flächenverlust durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung der Struktur und evtl. Artenausstattung sowie evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
6520	Berg-Mähwiesen	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Verschlechterung des Erhaltungszustands durch Trittbelastung oder Verbrachung	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes
8150	Kieselhaltige Schutthal-den der Berglagen Mitteleuropas	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung des Erhaltungszustandes
8220	Silikatfelsen mit Fels-spaltenvegetation	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhalt der bisherigen Bestände und langsame Regeneration weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
8230	Silikatfelsen mit Pioni-ervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91D1	Birken-Moorwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Verlust von besiedelten Bäumen am Auersberg möglich	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen möglich
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Mittelfristig sinkende Population v. a. durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung des Grünlandes und der Säume	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Verschlechterung des Erhaltungszustands	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Keine Veränderung	Ausbreitung der Art in bachaufwärts gelegene Abschnitte von Fulda und Herrenwasser
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen, Anhangs- und bemerkenswerter Arten

Dystrophe Seen und Teiche, Flüsse der planaren und montanen Stufe, Kalktuffquelle, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Heiden, Wacholderheiden, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Berg-Mähwiesen und Flachland-Mähwiesen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei diesen naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession oder Veränderungen hier nur sehr langsam voranschreiten.

Feuchte Hochstaudenfluren

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend, bei dem das Aufkommen von Gebüsch beobachtet wird.

Kalkreiche Niedermoore

Bei einer Fortsetzung der bisherigen Nutzung ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend. Bei Flächen, auf denen Erstmaßnahmen stattfinden, wird in den Anfangsjahren ein dreijähriger Rhythmus vorgeschlagen, um eine bessere Kontrolle über die Effizienz der Maßnahmen zu bekommen.

Blockhalden und Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus. Die Einhaltung eventuell vorgenommener Absperrungen muss jedoch zumindest in der Anfangsphase regelmäßig überprüft werden.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen sowie den Höhlen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Arten ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Wegen der geringen Größe der Population und der hohen Wahrscheinlichkeit, dass die Pflanze ausgegraben werden könnte, wird eine dreijährige Kontrolle vorgeschlagen. Daran sollte sich aufgrund der hohen Fluktuation von Orchideen eine Kontrolle im Folgejahr anschließen, um die Bestandssituation besser einschätzen zu können.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist momentan nur an einigen Suchstellen (S 4, S 5, S 6, S 7, S 8) gesichert. Ein vollständiger Einbruch ist unter Beibehaltung der bisherigen Gebietsnutzung bis zum nächsten Berichtsintervall nicht wahrscheinlich. Der sechsjährige Kontrollrhythmus dürfte für die meisten *Maculinea*-Flugstellen des FFH-Gebietes ausreichend sein. Das isolierte Vorkommen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings im *Maculinea*-Gebiet östlich Seiferts sollte jedoch auf Grund des vorhandenen Aussterberisikos vorerst alle 2 Jahre untersucht werden. Dies ist nötig, um den Erfolg der Maßnahmenumsetzung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen und um negative Entwicklungen rechtzeitig abfangen zu können.

Da Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen. In diesem Zusammenhang könnten auch weitere Erkenntnisse über den Populationsaufbau und die Stabilität von hessischen *Maculinea*-Populationen gewonnen werden.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Für das Monitoring von *Euphydryas aurinia* wird ein jährlicher Kontrollrhythmus vorgeschlagen, da die naturschutzfachlichen Kenntnisse über die Habitatansprüche der hessischen Populationen auf Borstgrasrasen und Feuchtgrünland für einen gesicherten Schutz der Art nicht ausreichen.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Überprüfungsrythmus für den Kammolch ist 3-jährig anzusetzen, da noch Klärungsbedarf besteht, wie stabil die Population am Habelstein tatsächlich ist.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3160	Dystrope Seen und Teiche	6-jährig	Begehung und Bewertung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculum fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
4030	Trockene europäische Heiden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Flächen
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6520	Berg-Mähwiesen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo- re	6-jährig bzw. vorerst 3-jährig auf Flächen mit Erstmaßnahmen	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8150	Kieselhaltige Schutthal- den der Berglagen Mit- teleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8220	Silikatfelsen mit Fels- spaltenvegetation	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8230	Silikatfelsen mit Pio- niervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi- Veronicion dillenii	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91D1	Birken-Moorwälder	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der bekannten Bäume
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	3-jährig, plus Untersuchung im darauffolgenden Jahr	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	6-jährig im Bereich der <i>Maculinea</i> -Gebiete südl. Wüstensachsen, zwischen Sandberg & Oberhausen und bei Rommers, 2-jährig im Bereich des <i>Maculinea</i> -Gebietes östl. Seiferts (nächste Kontrolle grundsätzlich: Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten, Nutzungskontrolle
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Jährlich	Transektzählung, Nutzungskontrolle
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3-jährig	Bestandskontrolle mittels Trichterfallen, Erfassung des Umfeldes
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	6-jährig	Elektrofischung
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Der Bewertungsbogen zum LRT Berg-Mähwiesen (6520) ist im Unterpunkt Habitate und Strukturen nur bedingt zutreffend. Da nach Definition eine Mahd für die Einstufung als LRT zwingend notwendig ist, sind die Parameter AKM (Kleinräumiges Mosaik) und GFA, GFL (Anstehender Fels und/oder Felsblöcke) auf den LRT-Flächen nicht zu finden, denn Mahd homogenisiert Flächen und kann nur auf blockfreien Beständen stattfinden. Selbst wenn man ABL, AFS (Magere und/oder blütenreiche Säume und/oder Feuchte Säume) ankreuzt, auch wenn sie nicht auf dem überwiegenden Teil der Fläche vorkommen (was bei einer gemähten Wiese auch nur schwer vorstellbar ist), kann man nicht auf die für Wertstufe A nötigen 4 Bewertungspunkte kommen. Die aufgeführten Habitate und Strukturen treffen eher auf rein beweidete Bestände zu.

Beim LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) ist es hingegen schwer, äußerst bescheiden ausgebildete, brach gefallene und verbuschte Bestände in Wertstufe C zubekommen. Im Bewertungspunkt Beeinträchtigungen ist es zwar ohne Probleme möglich, Wertstufe C zu vergeben, aber im Punkt Habitate und Strukturen ist es quasi unmöglich, Wertstufe B zu unterschreiten. Viele der dort aufgeführten bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen sind nämlich v. a. in brach liegenden und verbuschten Magerrasen zu finden, wie AAH (Ameisenhaufen), ABL (Magere und/oder blütenreiche Säume) (bevorzugt um Gebüschgruppen zu finden), AKM (Kleinräumiges Mosaik), AMB (Mehrschichtiger Bestandsaufbau) (Strauchschicht, Obergräser, Untergräser, Krautschicht, Mooschicht) oder AMS (Moosreichtum) (v. a. in mesophileren, brach gefallenen Beständen). Auch mit dem Grundarteninventar von Magerrasen ist es leicht möglich, beim Arteninventar Wertstufe B zu erreichen (sogar ohne dabei Schmetterlinge oder Heuschrecken mit einzubeziehen), es sei denn, die Bestände sind so schlecht ausgebildet, dass sie sich an der Grenze zu Biotoptyp 06.300 (Sonstiges Grünland) bewegen. Somit kommt man auch bei brach liegenden, stark verbuschten und damit massiv gefährdeten Beständen fast immer zu der Bewertung B/B/C und damit zu B. Entsprechend verhält es sich beim LRT Wacholderheiden (5130). Der Flächenverlust bei diesem LRT geht damit häufig direkt von Wertstufe B aus und endet ohne Umweg über Wertstufe C in Gebüsch.

Für die submediterranen Halbtrockenrasen sollten Flächengrößen für den Naturraum und Hessen getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen zur Verfügung stehen, um die Bewertung sauber abarbeiten zu können, da der LRT getrennt nach Subtypen mit jeweils eigener Bewertung in die Access-Datenbank einzugeben ist. Ebenfalls fehlen Angaben für die Feuchten Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (LRT 6431) und die Subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren (LRT 6432), die beide unter dem Haupt-LRT 6430 subsummiert sind.

Bei der Bewertung von Frauenschuh-Populationen können sich im Bewertungsbogen Konstellationen ergeben, die nicht dem Bewertungsschema nach LANA entsprechen (130 Punkte entspricht Wertstufe A, aber die Verrechnung der Teilkriterien C/A/A würde nach LANA B ergeben s. Kap. 4.1.1.5). Außerdem erscheint die Lage des Habitats als Habitatqualität erst einmal neutral und bekommt nur Bedeutung durch eine (potenzielle) Gefährdung. Dies gehört eigentlich in den Unterpunkt Gefährdungen bzw. ist dort bereits mit aufgeführt.

Weiterhin sollte als Grundlage für künftige Bewertungen von Populationen des Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) die Biologie und Ökologie der Wirtsameisen stärker berücksichtigt werden (vgl. LANGE 1999). Die dafür nötigen vertieften Kenntnisse sollten im Rahmen von Untersuchungen zu ausgewählten Ameisenvorkommen der Wirtsameisen in Hessen erlangt werden. Darauf aufbauend könnten auch künftige Pflegevorschläge an die Bedürfnisse der Wirtsameise - die häufig der limitierende Faktor zu sein scheint - angepasst werden (STETTNER et al. 2001).

In der vorliegenden Untersuchung konnten zehn Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nachgewiesen werden, darunter die drei FFH Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Durch die ausschließlich akustische Erfassung konnte weder die Populationsgröße noch -struktur der Anhang II-Arten ermittelt werden. Somit bleibt ungeklärt, ob im bzw. in der Umgebung des FFH-Gebietes weitere Wochenstubenkolonien vorkommen. Insbesondere die Populationsstruktur der Mopsfledermaus und die Raumnutzung der nachgewiesenen Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig bedürfen weiterführender Untersuchungen.

Die Mopsfledermaus ist eines der seltensten Säugetiere Hessens und aufgrund der geringen Populationsdichte und der speziellen Lebensraumsprüche (Wälder mit Flächen im Übergang zur Zerfallsphase, geringe Verkehrsinfrastrukturdichte) massiv gefährdet. Bei der derzeitigen geringen Populationsdichte können bereits Einzelereignisse z. B. im Rahmen von forstwirtschaftlichen Maßnahmen oder Gebäudesanierungen (es ist nicht ausgeschlossen, dass die Wochenstubenkolonie auch Gebäude im Siedlungsraum nutzt) zu deutlichen Beeinträchtigungen oder zum Erlöschen der Population führen. Die Gefahr solcher Einzelereignisse oder die Summationswirkung mehrerer kleiner Beeinträchtigungen ist aufgrund des geringen Kenntnisstandes gegeben.

Beim Auslesen von Vegetationsaufnahmen der Access-Datenbank in Excel-Tabellen kommt es bei größeren Datenmengen zu Fehlern. Deckungsgrade und Arten werden falsch zugeordnet.

11. LITERATUR

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. ottodruck, medien, design GmbH & Co. KG, Heppenheim/Bergstraße, 66 S.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (Hrsg.) (1994): Orchideen in Niedersachsen. - Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauenschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (2005): Erfassungsbogen Frauenschuh.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Hrsg.: F. Krapp. S. 405-442. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMAN, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BARTH, U. M. (2001): Die Besonderheiten der Flora und Vegetation der Rhön unter besonderer Berücksichtigung von FFH-Lebensräumen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 14 – 24.
- BARTH, U.; GREGOR, T.; LUTZ, P; NIEDERBICHLER, C.; PUSCH J.; WAGNER, A. & WAGNER, I. (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. – Natur und Landschaft 75 (7): S. 292 – 300.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BAYERL, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietswahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Diplomarbeit, Universität Ulm.
- BEINLICH, B. (1995): Veränderungen der Wirbellosen-Zoenosen auf Kalkmagerrasen im Verlaufe der Sukzession. - Beih. Veroeff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 283-310. Karlsruhe.
- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. 615 S. Jena.
- BERGMEIER, E.& NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33.
- BINOT M., BLESS, R, BOYE, P., GRUTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH; Münster-Hiltrup.
- BIOPLAN (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management für das FFH-Gebiet Feldbach bei Gersfeld. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 41 S. + Anhang.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. 2. Aufl. Schriftenr. Vegetationsk. 15: 1 – 364. Bonn-Bad Godesberg.

- BOHN, U. & SCHNIOTALLE, S. (2007): Hochmoor-, Grünland- und Waldrenaturierung im Naturschutzgebiet „Rotes Moor“/Hohe Rhön 1981-2001. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. 118 S. + Anhang.
- BRAUN-LÜLLEMANN, J. (2002): FFH-Gebiet Nr. 5525-303 „Eube“ Landkreis Fulda - Grunddatenerfassung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 31 S. + Anhang.
- BUTTNER, K. P. (Bearb.); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTNER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.
- CEZANNE, R., EICHLER, M. & THÜS, H. (2002): Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. - Botanik Naturschutz Hessen 15: 107-142.
- CLOOS, T. (2003): Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Arbeitsgem. Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 26 S. + Anhang.
- CLOOS, T. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- DAWO, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). Diplomarbeit, Universität Trier, Angewandte Umweltwissenschaften, Trier. 74 S.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens II. Tuexenia 5: 491 – 522. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwestdeutschlands.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107-148. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. 683 S. Stuttgart.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. –Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- DIERSCHKE, H., BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. - Stuttgart. 239 S.
- DIERSSEN, K. & DIERSSEN, B. (2001): Moore. 230 S. Stuttgart.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. In: Beiträge der Akademie 26. Hrsg.: S. 27-57. Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Stuttgart.
- DIETZ, M. (2004a): Untersuchung zur Fledermausfauna und Baumhöhlendichte in dem hessischen Naturwaldreservat "Langenstüttig und Stirnberg" sowie in den Kernzonen "Dreienberg" und "Steinkopf" im Biosphärenreservat Rhön. Unveröffentl. Bericht im Auftrag von Hessen-Forst Dienststelle Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen (FIV) und Hessische Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. - 29 S.

- DIETZ, M. (2004b): Untersuchung zur Fledermausfauna in der Kernzone „Nordhang Wasserkuppe“ des Biosphärenreservates Rhön. Gutachten im Auftrag der Hessischen Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. – 14 S.
- DIETZ, M. (2006): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet 4825-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. 66 S. + Anhang: Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen - Obere Naturschutzbehörde.
- DIETZ, M. & PIR, J. (2007): Verbreitung und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Luxemburg. Administration des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg. - 81 S. + Anhang S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, veröffentlicht in BfN-Skipten 73, 2003: S. 87-140.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutzdaten. - 152 S.
- DOROW, W. H. O.; FLECHTNER, G. & KOPELKE, J.-P. (2006): Naturwaldreservateforschung in der Rhön – unerwarteter Artenreichtum. Beiträge Region und Nachhaltigkeit 3/2006 10.06.2006: S. 171-182
- DREHWALD, U. (1993). Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Flechtengesellschaften.- Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(10): 122 S.
- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. (Anhang II der FFH Richtlinie) in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 47 S. + Anhang.
- DREHWALD, U. & PREISING, E. (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Moosgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(9): 202 S.
- DREWS, M. (2004): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) & *Glaucopsyche telei-us* (BERGSTRÄSSER, 1779). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen & Wirbellose. S. 493-510.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs - Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. - Stuttgart. 1095 S.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. - Scripta Geobot. 18: 1-258. Göttingen.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- ERNST, M & STRECK, A. (2003): Einteilung der Großschmetterlinge Hessens in Falterformationen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8, S. 43-80.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie + Tabellenband. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 1-725. Bonn-Bad Godesberg.

- FENA (2005): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhang II, Standardprogramm.
- FENA-FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Stand 05.07.2006. Unveröff. Schriftstück. 104 S.
- FLINTROP, T. (2001): Schemata zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität des Arteninventares. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- FOLLMANN, G. (1975): Das Vorkommen der Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* MAGN. in Hessen. - Hess. Florist. Briefe 24: 18-20.
- GEHEEB, A. (1870): Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge. I. - Flora (Regensburg) 53: 305-320.
- GEHEEB, A. (1901): Die Milseburg im Rhöngebirge und ihre Moosflora. - Festschrift zum 25 jähr. Jubiläum d. Rhönklubs am 10. 11. und 12. Aug. 1901: 1-56. Fulda.
- GREBE (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Hessische Hochrhön - Hauptband. Unveröff. Gutachten. 120 S. + Anhang.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (Bearb); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fass. 30 S. Wiesbaden.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. Untersuchungs-jahr 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. 34 S. + Anhang.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt Nr., 288: S. 1-140.
- HÄRDTLE, W.; EWALD, J. & HÖLZEL, N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. 252 S. Stuttgart.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2001): Leitfaden Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 03.04.01. Unveröff. Schriftstück. 4 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002a): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Stand 13.06.2002. Unveröff. Schriftstück. 67 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 19.03.02. Unveröff. Schriftstück. 13 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003a): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Stand 20.06.2003. Unveröff. Schriftstück. 87 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.05.03. Unveröff. Schriftstück. 13 S.

- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (2003c): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Arten des Anhangs II, Wetzlar.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 04.05.04. Unveröff. Schriftstück. 14 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004b): Natura 2000 in Hessen. Bewertung von Lebensraumtypen. - Gießen. 63 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004c): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002/2003. Stand 11.08.2004. Unveröff. Schriftstück. 88 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 20 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 42 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- HENNINGS, R. (2003): Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). Büro für Fischereiberatung (FISHCALC): Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 96 S. + Anhang.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) (1999): Hessische Gewässertrukturgüte-Gütekarte 1999, Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV) (Hrsg.) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. Zeitschr. F. Vogelkunde u. Natursch. In Hessen. Vogel und Umwelt 17: 3 – 51. .
- HODGETTS, N.G. (1995): Bryophyte site register for Europe including Macaronesia. - In: European Committee for the Conservation of Bryophytes, Red Data Book of European bryophytes. S. 195-291. Trondheim.
- IAVL (2003): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Rotes Moor 5525-401. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 91 S. + Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007): Fledermauskundliche Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5525-307 „Hohe Rhön“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 30 S. + Anhang.
- KALHEBER, H. (2000): Über einige wenig beachtete Sippen der hessischen Flora (vorläufige Mitteilungen). – Schriftenr. Umweltamt, Darmstadt 16 (3): 26-35.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Dissertation, Universität Würzburg, 130 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit Karte 1:200.000. Schriftenreihe hess. Landesanstalt f. Umwelt: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67. Wiesbaden.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg
- KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 55 S.
- LUA (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN) (1999): Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen, LUA Merkblätter Nr. 17, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster.
- LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen – LRT 8310 (Anhang I der FFH-Richtlinie). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie - Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003a): Schmetterlinge der Anhänge II und IV in Hessen - hier *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* & *teleius*. Ungeprüfter Vorabzug, Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003b): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener Scheckenfalter. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003c): Arten des Anhanges II – Artensteckbrief. *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldene Scheckenfalter (Code 1065). Artensteckbrief im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 11 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003d): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag, HDLGN 2003, Arten des Anhanges IV, *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS 1758), Schwarzer Apollo). - Gutachten im Auftrag des HDLGN, ungeprüfte Daten, div. S. und Anlagen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Parnassius mnemosyne* (Schwarzer Apollo) im Vogelsberg und in der Rhön. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 25 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2005): Nachuntersuchungen 2005 zur Verbreitung des Thymian-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) arion* in Hessen mit Schwerpunkt in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst (FIV) Naturschutzdaten. 24 S. + Anhang.
- LANGER, E. (2000): Rote Liste der Großpilze Hessens. 1. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.), Wiesbaden, 176 S.
- LOHMEYER, W. & BOHN, U. (1972): Karpatenbirkenwälder als kennzeichnende Gehölzgesellschaften der Hohen Rhön und ihre Schutzwürdigkeit. – Natur und Landschaft 47 (7): 196 – 200. Bad Godesberg.
- LUDWIG, G., DÜLL, R. & PHILIPPI, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 189-306.
- LWF (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten des Anhanges II FFH-RL und Anhang I VS-RL. – Freising. 168 S.

- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.
- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Nothofylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 54 S.
- MANZKE, W. (2003): Aktuelle Nachweise von *Dicranum viride* (leg. W. Manzke, Juli – August 2003). (unveröffentlicht, HDLGN, Giessen)
- MARSTALLER, R. (1986): Die Moosgesellschaften der Basaltblöcke und Basaltblockhalden am Baier bei Dermbach in der Rhön. 23. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. - Gleditschia 14: 227-254.
- MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland – Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch-, und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen. Wiehl. 283 S.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66: 374 S., Bonn.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2004): Lebensräume der Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf. 170 S.
- MÖLLER, K.-H. (2002): Ergebnisbericht zu Libellenuntersuchungen im NSG „Rotes Moor“/Rhön in 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- NABU (2003): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS STAND 2002
- NECKERMANN, C. & ACHTERHOLT, A. (2001): FFH-Gebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (Nr. 5525-304) Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 42 S. + Anhang.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. – 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. – 3. Aufl. Jena. 455 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 1050 S.; Stuttgart.
- OBERT, S. (1998): Invasionsdruck der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) auf beweideten Flächen in der hessischen Rhön und Maßnahmen für ihre effiziente Regulierung, unveröff. Gutachten i.A. des RP Kassel, 21 S., Gießen
- OBERT, S. (1999): Untersuchungen zur Ausbreitung der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) unter Weidenutzung. Diplomarbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-

- Agraringenieurs (Dipl.-Ing.agr.) im FB Agrarwissenschaften und Umweltsicherung der Justus-Liebig-Universität Gießen, 139 S. und Anhang.
- OTT, J. & PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55: 260 – 263. Bad Godesberg.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A. & NITSCH, J. (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. Erste Fass. Stand Sept. 1995. – 24 S. Wiesbaden.
- PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetalia (G3). Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart. 427 S.
- PRESSER, H. (2002): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. 2. überarb. Aufl. Hamburg. 374 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT (2001): Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen. Unveröff. Gutachten. 9 S. + Anhang.
- REIMANN, S.; GROSSE-BRAUKMANN, G. & STREITZ, B. (1985): Die Pflanzendecke des Roten Moores in der Rhön – Eine Dokumentation des Vegetationszustandes von 1983. Beitr. Naturkd. Osthessen 21: 99 – 148. Fulda.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- RÖLL, W. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 126 Fulda. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Bad Godesberg. 38 S.
- SCHMIDT, M.; EWALD, J.; FISCHER, A.; OHEIMB, G. v.; KRIEBITZSCH, W.-U.; ELLENBERG, H.; SCHMIDT, W. (2003): Liste der typischen Waldgefäßpflanzen Deutschlands. – Mitt. Bundesforschungsanst. Forst- Holzwirtschaft. 212: 1-35. Hamburg.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. Wiesbaden. 74 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SIERRO, A. & ARLETTAZ, R. (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2): S. 91-106.
- SIMON, M. & DIETZ, M. (2005): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal" 4825-302. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel - Obere Naturschutzbehörde. - 66 S. + Anhang.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Bundesamt für Naturschutz, 76: S., Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Hrsg.: 71: S. 81-98. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

- STETTMER, C., BINZHÖFER, B. & HARTMANN, P. 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* - Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund & Teil 2: Habitatsprüche, Gefährdung und Pflege - Natur und Landschaft 76 (6 bzw. 8): S. 278-287 bzw. S. 366-376.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis*, 30: S. 7-74.
- TAMM, J.; RICHARZ, K.; HORMANN, M. & WERNER, M (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Im Auftrag des HMULV. 242 S. Frankfurt/Main.
- TEAM 4 & ANUVA (2001a): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Hohe Rhön Gebiets-Nr. 5525-305. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 57 S. + Anhang.
- TEAM 4 & ANUVA (2001b): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Obere und mittlere Fulda Gebiets-Nr. 5323-302. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 55 S. + Anhang.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen - Augsburg. 656 S.
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechtengemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa.- *Diss. bot.* 17: 325 S.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H. & SCHOLZ, P. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 307-368.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (KUHL, 1818), (Mammalia: Chiroptera). Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 147 S.
- ZUB, P. (1996): Widderchen Hessens. Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. *Mitt. d. Int. Ent. Vereins. Suppl. IV.* 122 S. Frankfurt.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens. in: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.

Ansprechpartner im Biosphärenreservat:

Herr Sauer, Tel: 06654/961221

12. ANHANG

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 5525-351**

„Hochrhön“

Landkreis Fulda

Stand: Dezember 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	15
1. AUFGABENSTELLUNG	19
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	22
2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	22
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	27
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	27
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	32
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	34
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	35
3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160).....	38
3.1.1 Vegetation	38
3.1.2 Fauna	38
3.1.3 Habitatstrukturen	38
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	39
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	39
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	39
3.1.7 Schwellenwerte.....	39
3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)	40
3.2.1 Vegetation	40
3.2.2 Fauna	40
3.2.3 Habitatstrukturen	41
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	41
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	41
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.2.7 Schwellenwerte.....	42
3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)	42
3.3.1 Vegetation	42
3.3.2 Fauna	43
3.3.3 Habitatstrukturen	43
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	44
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	44
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	44
3.3.7 Schwellenwerte.....	45

3.4	FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130).....	45
3.4.1	Vegetation	45
3.4.2	Fauna	45
3.4.3	Habitatstrukturen	46
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	46
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	46
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	46
3.4.7	Schwellenwerte.....	46
3.5	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212).....	47
3.5.1	Vegetation	47
3.5.2	Fauna	48
3.5.3	Habitatstrukturen	48
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	49
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
3.5.7	Schwellenwerte.....	50
3.6	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)	50
3.6.1	Vegetation	51
3.6.2	Fauna	51
3.6.3	Habitatstrukturen	52
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	52
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	52
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	52
3.6.7	Schwellenwerte.....	52
3.7	ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)	53
3.7.1	Vegetation	53
3.7.2	Fauna	56
3.7.3	Habitatstrukturen	60
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	61
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	61
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	62
3.7.7	Schwellenwerte.....	64
3.8	FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)	65
3.8.1	Vegetation	65
3.8.2	Fauna	65
3.8.3	Habitatstrukturen	66
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	66

3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	66
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	66
3.8.7	Schwellenwerte.....	67
3.9	SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432).....	67
3.9.1	Vegetation.....	67
3.9.2	Fauna.....	68
3.9.3	Habitatstrukturen.....	68
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	68
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	68
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	68
3.9.7	Schwellenwerte.....	69
3.10	MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i>) (LRT 6510).....	69
3.10.1	Vegetation.....	69
3.10.2	Fauna.....	71
3.10.3	Habitatstrukturen.....	71
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	71
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	72
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	72
3.10.7	Schwellenwerte.....	72
3.11	BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520).....	73
3.11.1	Vegetation.....	74
3.11.2	Fauna.....	76
3.11.3	Habitatstrukturen.....	81
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	82
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	83
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	84
3.11.7	Schwellenwerte.....	87
3.12	NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120).....	87
3.12.1	Vegetation.....	87
3.12.2	Fauna.....	89
3.12.3	Habitatstrukturen.....	90
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	90
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	90
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	91
3.12.7	Schwellenwerte.....	91
3.13	ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140).....	92
3.13.1	Vegetation.....	92
3.13.2	Fauna.....	93
3.13.3	Habitatstrukturen.....	93

3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	94
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	94
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	94
3.13.7	Schwellenwerte.....	95
3.14	KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220).....	95
3.14.1	Vegetation	95
3.14.2	Fauna	96
3.14.3	Habitatstrukturen	96
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung	96
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	96
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	96
3.14.7	Schwellenwerte.....	97
3.15	KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)	97
3.15.1	Vegetation	97
3.15.2	Fauna	98
3.15.3	Habitatstrukturen	98
3.15.4	Nutzung und Bewirtschaftung	99
3.15.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	99
3.15.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	99
3.15.7	Schwellenwerte.....	100
3.16	KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)	100
3.16.1	Vegetation	101
3.16.2	Fauna	103
3.16.3	Habitatstrukturen	103
3.16.4	Nutzung und Bewirtschaftung	103
3.16.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	104
3.16.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	104
3.16.7	Schwellenwerte.....	105
3.17	SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220).....	106
3.17.1	Vegetation	106
3.17.2	Fauna	107
3.17.3	Habitatstrukturen	107
3.17.4	Nutzung und Bewirtschaftung	108
3.17.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	108
3.17.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	108
3.17.7	Schwellenwerte.....	109
3.18	SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230).....	109
3.18.1	Vegetation	109
3.18.2	Fauna	110

3.18.3	Habitatstrukturen	110
3.18.4	Nutzung und Bewirtschaftung	110
3.18.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	110
3.18.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	110
3.18.7	Schwellenwerte.....	111
3.19	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110).....	111
3.19.1	Vegetation	111
3.19.2	Fauna	112
3.19.3	Habitatstrukturen	112
3.19.4	Nutzung und Bewirtschaftung	112
3.19.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	112
3.19.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	113
3.19.7	Schwellenwerte.....	113
3.20	WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130).....	113
3.20.1	Vegetation	113
3.20.2	Fauna	114
3.20.3	Habitatstrukturen	115
3.20.4	Nutzung und Bewirtschaftung	115
3.20.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	116
3.20.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	116
3.20.7	Schwellenwerte.....	117
3.21	LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170).....	117
3.21.1	Vegetation	117
3.21.2	Fauna	118
3.21.3	Habitatstrukturen	118
3.21.4	Nutzung und Bewirtschaftung	118
3.21.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	118
3.21.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	118
3.21.7	Schwellenwerte.....	119
3.22	SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180).....	119
3.22.1	Vegetation	119
3.22.2	Fauna	121
3.22.3	Habitatstrukturen	122
3.22.4	Nutzung und Bewirtschaftung	122
3.22.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	122
3.22.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	123
3.22.7	Schwellenwerte.....	123
3.23	MOORWÄLDER (LRT *91D0)	124
3.23.1	Vegetation	124
3.23.2	Fauna	126

3.23.3	Habitatstrukturen	126
3.23.4	Nutzung und Bewirtschaftung	127
3.23.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	127
3.23.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	127
3.23.7	Schwellenwerte.....	127
3.24	AUENWÄLDER MIT <i>ALNUS GLUTINOSA</i> UND <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)	128
3.24.1	Vegetation	128
3.24.2	Fauna	129
3.24.3	Habitatstrukturen	129
3.24.4	Nutzung und Bewirtschaftung	130
3.24.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	130
3.24.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	130
3.24.7	Schwellenwerte.....	131
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)	132
4.1	ANHANG II-ARTEN	132
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	132
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	132
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	132
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	133
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	134
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)	135
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	137
4.1.2	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	137
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	138
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	138
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	139
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	140
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)	141
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	142
4.1.3	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	142
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	142
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	142
4.1.3.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	143
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	144
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)	144
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	145
4.1.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	145

4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	145
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	146
4.1.4.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	147
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	149
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings (Teilpopulationen)	150
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	150
4.1.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	151
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	151
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	152
4.1.5.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	152
4.1.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	153
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammolches (Teilpopulationen)	154
4.1.5.6	Schwellenwerte.....	155
4.1.6	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	155
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	155
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	156
4.1.6.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	159
4.1.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	160
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen).....	161
4.1.6.6	Schwellenwerte.....	162
4.1.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	162
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	162
4.1.7.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	163
4.1.7.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	164
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	165
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)	165
4.1.7.6	Schwellenwerte.....	166
4.1.8	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	166
4.1.8.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	166
4.1.8.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	166
4.1.8.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	167
4.1.8.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	167
4.1.8.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)	167
4.1.8.6	Schwellenwerte.....	168
4.1.9	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	169
4.1.9.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	169
4.1.9.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	169
4.1.9.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	170

4.1.9.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	170
4.1.9.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)	171
4.1.9.6	Schwellenwerte.....	171
4.1.10	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	172
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	172
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN	173
4.3.1	Fledermäuse.....	173
4.3.1.1	Methodik	173
4.3.1.2	Ergebnisse.....	173
4.3.1.3	Bewertung	175
4.3.2	Tagfalter und Widderchen.....	175
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	175
4.4.1	Methodik	176
4.4.2	Ergebnisse.....	177
4.4.3	Bewertung	180
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	183
5.1	BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	183
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	187
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	190
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	190
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	204
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	206
7.1	LEITBILDER	206
7.2	ERHALTUNGSZIELE	213
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes	213
7.2.2	Schutzgegenstand	215
7.2.3	Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)	216
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE.....	222
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN.....	223
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	224
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	232
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	247

10.	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	257
11.	LITERATUR.....	259
12.	ANHANG	268
12.1	Übersichtskarte und Ausdrücke des Reports der Datenbank und LRT-Bewertungsbögen	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kurzcharakteristiken	Reg. 3
12.4	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zur Erfassung:	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Reg. 4
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reg. 5
	Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Reg. 6
	Fledermäuse	Reg. 7
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Reg. 8
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Reg. 9
	Tagfalter und Widderchen inkl. Anhänge aus Altgutachten	Reg. 10
	Schnecken	Reg. 11
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 12
	- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet, VSG und Gebiets- stammblatt	Reg. 13
	- Tabelle zur Änderung in „Altdaten“	Reg. 14
	- Definition Berg- und Flachlandmähwiesen 2006	Reg. 15
	- Ergebnisprotokoll Rotes Moor	Reg. 16
12.4	Kartenausdrücke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten	Reg. 17
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 18
	- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 19
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 20
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 21
	- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	Reg. 22

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen	27
Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten.....	29
Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen	35
Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche	40
Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe	42
Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden	45
Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen.....	46
Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen	50
Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen	53
Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230.....	57
Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	59
Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	60
Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen	64
Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe	67
Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	69
Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	73
Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520	77
Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten).....	80
Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)	81
Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen	87
Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche	89

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	91
Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore	95
Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle.....	97
Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	100
Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	106
Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	109
Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation	111
Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	113
Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder.....	117
Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald.....	119
Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder	124
Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD.....	126
Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder	128
Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder	131
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg.....	133
Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh	136
Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh	137
Tab. 4-4: Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im FFH-Gebiet Hochrhön.....	139
Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (<i>Dicranum viride</i>) im FFH-Gebiet „Hochrhön“	141
Tab. 4-6: Schwellenwerte der <i>Dicranum viride</i> -Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“	142
Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von <i>Euphydryas aurinia</i> je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005.....	144
Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	145
Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"	146

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Maculinea nausithous)*	148
Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	150
Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	151
Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“	152
Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes	152
Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (Triturus cristatus).....	154
Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammmolch (Triturus cristatus).....	155
Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten	160
Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"	162
Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“	163
Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (Myotis myotis) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten.....	165
Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Myotis myotis) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	166
Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	167
Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	168
Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	170
Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.....	171
Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten.....	174
Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006).....	177

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“	180
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	183
Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope	188
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen	190
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	200
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	238
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	248
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	253

Abbildungsverzeichnis

Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS	161
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothaargebirge (WAGU 2005)	212
Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005).....	212

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ (Nr. 5525-351)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Fulda
Lage	<p>Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda. Die nördliche Begrenzung befindet sich nördlich von Tann. Das Gebiet verläuft von dort aus nach Süden und Südwesten bis Gersfeld. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern. Im Süden wird das Gebiet von dem FFH-Gebiet „Haderwald“ begrenzt. Nach Westen schließen sich die FFH-Gebiete „Ulsteraue“, „Vorderrhön“ und „Obere und Mittlere Fuldaue“ an.</p> <p>Die Fläche des FFH-Gebiets „Hochrhön“ setzt sich zusammen aus den Flächen ehemals eigenständiger FFH-Gebiete („Altgebiete“) verschiedener NSG und LSG. Daraus resultierend wurde das FFH-Gebiet für eine übersichtliche Bearbeitung in mehrere Teilgebiete gegliedert.</p>
Größe	4809,6 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3160 Dystrophe Seen und Teiche (0,2 ha): B, C</p> <p>3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> (5,0 ha): B, C</p> <p>4030 Trockene europäische Heiden (5,2 ha): B, C</p> <p>5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen (0,6 ha): B</p> <p>6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (10,5 ha): B, C</p> <p>*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (4,0 ha): A</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (190,5 ha): A, B, C</p> <p>6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan (1,4 ha): A, B, C</p> <p>6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (0,3 ha): B</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (10,9 ha): B, C</p> <p>6520 Berg-Mähwiesen (418,2 ha): A, B, C</p> <p>7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (6,1 ha): B, C</p> <p>7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (9,6 ha): B, C</p>

	<p>*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (157 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (0,15): B, C</p> <p>8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (14,1 ha): A, B, C</p> <p>8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (0,3 ha): A, B, C</p> <p>8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (0,3 ha): B</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (21,8 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (1.046,9 ha): A, B, C</p> <p>9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (0,4 ha): B</p> <p>*9180 Schlucht und Hangmischwälder Tilio-Acerion (117,8 ha): A, B, C</p> <p>*91D1 Birken-Moorwald (12,3 ha): A, B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (43,8 ha): B, C</p>
FFH-Anhang II-Arten	<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)</p> <p>Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p> <p>Mopsfledermaus (<i>Babastella babastellus</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	420 bis 950 m ü. NN
Geologie	<p>Trias: Oberer bis Unterer Buntsandstein, Oberer bis Unterer Muschelkalk, Unterer Keuper</p> <p>Tertiär: Basalte, Basalttuff, Phonolith, Sande und Tone</p> <p>Quartär: holozäne Torfe und Sedimente der Talböden</p>
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	<p>Organisation, Projektleitung: BÖF FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker</p> <p>Biotoptypen, LRT: FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker & Dipl.-Geogr. Katja Klages (Büro BÖF)</p> <p>Dr. Kathrin Baumann & Privat-Forstrat Hartmut Tiedt (Büro ALNUS)</p>

	<p>Dipl.-Biol. Claus Neckermann (Büro Neckermann & Achterholt)</p> <p>Dr. Petra Fischer, Dr. Gunnar Waesch & Dipl.-Biol. Carola Hotze (Büro NÖL)</p> <p>Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Amphibien: Detlef Schmidt & Wolfgang Herzog</p> <p>Tagfalter Dipl.-Biol. Torsten Cloos & Dipl.-Biol. Alexander Wenzel</p> <p>Mollusken Dipl.-Biol. Klaus Groh</p> <p>Kryptogamen Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Fledermäuse Dr. Markus Dietz, Dipl.-Biol. Ulrike Balzer, Dr. Jorge Encarnação, Marko König (Institut f. Tierökologie und Naturbildung)</p> <p>GIS: Dipl.-Biol. Thomas Gausling (Büro BÖF)</p> <p>„Altdaten“ 2001 TEAM 4 & ANUVA (Obere und mittlere Fulda) TEAM 4 & ANUVA (Hohe Rhön) Büro NECKERMANN & ACHTERHOLT (Borstgrasrasenkomplex Rhön) BIOPLAN (Feldbach bei Gersfeld)</p> <p>„Altdaten“ 2002 BRAUN-LÜLLEMANN (Eube)</p> <p>„Altdaten“ 2003 IAVL (Rotes Moor)</p>
Bearbeitungszeitraum	Mai 2005 bis Dezember 2009

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („NATURA 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Die Erhaltungsziele für die vorgefundenen Lebensraumtypen und die Anhang II-Arten wurden in Hessen landesweit standardisiert festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit dient die GDE der Überarbeitung der Standarddatenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan nach Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie.

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist aus insgesamt 22 Teilgebieten zusammengesetzt. Für sechs dieser Teilgebiete liegen Gutachten aus den Jahren 2001 bis 2003 vor. Vom FFH-Gebiet „Obere und mittlere Fuldaaue“ wurde nur eine kleinere Teilfläche dem Gebiet „Hochrhön“ zugeordnet. Die neu zum Gebiet zählenden Teilflächen wurden in den Jahren 2005 und 2006 kartiert. Ziel der vorliegenden GDE ist es, die vorhandenen Daten und die neu erhobenen Daten zu einem Gesamtwerk zusammen zu führen, wobei die aus den Jahren 2001 bis 2003 stammenden Daten weitgehend übernommen wurden. GDEs von ehemals eigenständigen Gebieten lagen für folgende Teilgebiete vor:

- „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a)
- „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001)
- „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002)
- „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001)
- „Rotes Moor“ (IAVL 2003)
- „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b)

Folgende beauftragte FFH-Anhang II-Arten wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung 2005/2006 bearbeitet:

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Groppe (*Cottus gobio*)

Untersuchungen zu den Fledermausarten des Anhangs II

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

wurden 2007 vom INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG durchgeführt und die Ergebnisse für dieses Gutachten übernommen.

Die faunistische Erfassung umfasst weiterhin die beauftragte Tierartengruppe der Tagfalter auf ausgewählten Grünlandflächen (v. a. Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen). Die faunistischen Untersuchungen umfassen des Weiteren die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), die jedoch an den verschiedenen Probestellen im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Hochrhön“ besitzt eine Gesamtfläche von 4809,6 ha. Mehrere Teilgebiete haben NSG-Status (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Es ist Bestandteil des Biosphärenreservates Rhön mit Kernzonen, Pflege- und Entwicklungszonen, des Landschaftsschutzgebietes „Hohe Rhön“ bzw. „Hessische Rhön“ und gehört zum großflächigen Vogelschutzgebiet „Hessische Rhön“.

Um bei einem derart großen und vielschichtig differenzierten Untersuchungsgebiet zum einen ein Maximum an Übersichtlichkeit für das Gesamtgebiet zu gewährleisten, zum anderen aber interessante Details nicht zu vernachlässigen, wurden für die 22 Teilgebiete Kurzcharakteristiken erstellt, die die wichtigsten Informationen zu dem jeweiligen Teilgebiet enthalten (s. Anhang, Reg. 3).

Im Bereich GIS wurden „Altdaten“ von bereits kartierten Gebieten prinzipiell übernommen, in Teilen jedoch nach neuen Vorgaben überarbeitet und angepasst. Eine Tabelle, wo und in welcher Weise Änderungen durchgeführt wurden, befindet sich im Anhang (Reg. 14).

Seit Beginn der FFH-Kartierung im Jahr 2001 gab es verschiedene Änderungen in der Kartieranleitung (s. Schulungsprotokolle HDLGN 2002a, 2003a, 2004c, FENA 2006). Diese beziehen sich in Teilen auf die Ansprache der LRT, aber v. a. auf die Bewertung. Daher kann es zu Problemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit von „Altdaten“ mit in den Jahren

2005/2006 kartierten Bereichen kommen, auf die in den entsprechenden Kapiteln im Text hingewiesen wird. Relevant ist ferner die Konkretisierung der Kartieranleitung im Bereich des Grünlandes zwischen den Jahren 2005 und 2006, die Auswirkungen auf die Kartierpraxis hatte (s. Kap. 3.10, 3.11).

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Rhön zählt zu den landschaftlich reizvollsten Mittelgebirgen und den naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften Deutschlands (s. GREBE 1998). Neben der Ausweisung zahlreicher NSG, der Landschaftsschutzgebiete „Hohe Rhön“ und angrenzend der „Hessischen Rhön“ sowie des Biosphärenreservats Rhön 1991, wurden im Rahmen der EU-Richtlinie NATURA 2000 auch weite Bereiche dieses Raumes als FFH-Gebiete nach Brüssel gemeldet. Bei dem an die EU gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich in weiten Bereichen um verschiedene Zonen des Biosphärenreservates Rhön (Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone) und damit in erster Linie um den Kernbereich der hessischen Hochrhön. Insgesamt sind 48 % des Gebietes bewaldet, 52 % sind als Offenland anzusprechen. Charakteristisches Kennzeichen vieler der zahlreichen Biotoptypen ist, bedingt durch die Höhenlage, ihre montane Prägung. Aufgrund des großen Anteils an Offenland auf Plateaulagen und Berghängen wird das Landschaftsbild der Hohen Rhön oft als „Land der offenen Fernen“ bezeichnet. Eine solche Struktur ist nach GREBE (1998) in keinem anderen Mittelgebirge Deutschlands in vergleichbarer Art vorhanden. Die außergewöhnliche Vielfalt der dortigen Landschaft bildet einen großflächig zusammenhängenden Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünlandgebieten, naturnahen Fließgewässern und Sonderstandorten, wie z. B. Mooren oder Blockhalden.

2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das 4809,6 ha große und in 22 Teilgebiete gegliederte FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Die einzelnen Teilgebiete befinden sich auf den Topographischen Karten (TK 25)

- 5325 Spahl,
- 5326 Tann (Rhön),
- 5425 Kleinsassen,
- 5426 Hilders,
- 5524 Weyhers,
- 5525 Gersfeld (Rhön),
- 5526 Bischofsheim an der Rhön.

Die nördlichste Teilfläche liegt nördlich von Tann, daran anschließend folgen das NSG „Habelstein“ und der Auersberg. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern mit den NSG „Westlicher Rhönwald“, „Basaltblockmeer am Buchschirmküppel“ und „Langenstüttig bei Batten“ sowie sich daran nach Süden anschließende Flächen. Den zentralen Teil des FFH-Gebietes nimmt jedoch der Komplex um die Wasserkuppe mit Pferdkopf, Eube sowie die Bereiche westlich, südlich und östlich von Wüstensachsen, die den Ort kesselartig umschließen, ein. Hier befinden sich ebenfalls zahl-

reiche NSG, wie der „Schafstein bei Wüchstensachsen“, das „Rote Moor“, „Kesselrain“, „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“ und „Stirnberg bei Wüstensachsen“.

Im FFH-Gebiet kommen als markante Berge oder Kuppen Hessens höchster Berg, die Wasserkuppe mit 950 m ü. NN, der Habelberg mit 719 m, Auersberg mit 757 m, Buchschirmberg mit 746 m, Stirnberg mit 899 m, Steinkopf mit 850 m, Schafstein mit 832 m, Gr. Nallenberg mit 768 m, Mathesberg mit 832 m, Simmelsberg mit 842 m und Pferdkopf mit 875 m vor. Insgesamt erstreckt sich das FFH-Gebiet über eine Höhe von 420 bis 950 m ü. NN und umfasst damit einen Höhenunterschied von über 500 m. Neben einem hohen Anteil an Steilhanglagen prägen zahlreiche für die Rhön charakteristische Hochplateaus das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes (z. B. Rotes Moor, Buchschirmberg)

Das Untersuchungsgebiet ist der kontinentalen biogeographischen Region und der naturräumlichen Obereinheit „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ (D 47) (vgl. SSY-MANK et al. 1998) zuzurechnen. Es gehört nach KLAUSING (1988) zu den naturräumlichen Einheiten „Vorder- und Kuppenrhön“ (353) und „Hohe Rhön“ (354). Mit nach Norden und Westen abnehmendem Vulkanismus klingt das vulkanische Kerngebiet der „Hohen Rhön“ in die „Vorder- und Kuppenrhön“ aus. Die „Vorder- und Kuppenrhön“ bildet zwischen spitzen basaltischen Kegeln und breiten vulkanischen Kuppen, die dem triassischen Gesteinssockel auflagern, eine von Gewässern stark zerschnittene Plateaulandschaft (s. RÖLL 1969, KLAUSING 1988). Als weitere Teileinheiten werden nach KLAUSING (1988) u. a. die „Auersberger Kuppenrhön“ (353.24), der die Teilgebiete „Waldgebiet nördl. Tann“ und „Auersberg“ angehören, und die „Milseburger Kuppenrhön“ (353.21) mit den westlich und südwestlich gelegenen Teilgebieten „Habelstein“, „Wickerser Hute“, „Nallenberg“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ unterschieden. Die in erster Linie aus Basalt aufgebaute „Hohe Rhön“ wird ebenfalls in verschiedene Teileinheiten untergliedert. Die östlichen Teilbereiche zwischen Hilders und Ehrenberg gehören nach RÖLL (1969) und KLAUSING (1988) zur „Langen Rhön“ (354.11) und umfassen die Teilgebiete von „Wald beim NSG Langenstüttig“ im Norden bis zum „Kesselrain“ im Süden. Der Bereich um die Wasserkuppe gehört zur „Wasserkuppenrhön“ (354.10) mit den östlichen Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüchstensachsen“ und „Barnsteiner Hute“ bis zum „Pferdkopf“ und der „Eube“ im Westen. Eine weitere Untereinheit bildet nach KLAUSING (1988) der „Dammersfeldrücken“ (354.00), zu dem der Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“) gehört. Bei der „Langen Rhön“ handelt es sich um ein langgestrecktes Basaltplateau von etwa 800 m Höhe, das die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser bildet. Die „Wasserkuppenrhön“ ist ein aus Basalt und Phonolith mit zwischengeschalteten tertiären Sedimenten bestehender, windexponierter Hochrücken mit der Wasserkuppe als höchster Erhebung. Der „Dammersfeldrücken“ befindet sich an der Grenze zur „Vorder- und Kuppenrhön“ und weist mit den auf Muschelkalk und Röt aufgelagerten Basalten sehr ähnliche Strukturen auf.

Bei der Rhön handelt es sich um ein im Tertiär entstandenes Mittelgebirge, dessen Landschaft v. a. durch den Vulkanismus im Jungtertiär geformt wurde. Basalt, Basalttuff und Phonolith wurden im Miozän über die leichter verwitternden Schichten des Tertiärs (Tone und Sande) und der Trias (Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein) abgelagert. Die Hochlagen und Kuppen bestehen weitgehend aus Basalt, dessen Schutt z. T. als Blockhalden Teile der Hänge, so z. B. am Schafstein, Mathesberg, Steinkopf und Buchschirm, überdeckt. Unter

dem Basalt liegt die aus Buntsandstein und Muschelkalk aufgebaute Rumpffläche der Trias. Durch Aufwölbungen und Verschiebungen treten auch diese Formationen stellenweise an die Oberfläche (z. B. Eube, Hünkelshäuptchen, Simmelsberg, Feldbachtal). Wasserstauende Schichten, wie der Röt oder tertiäre Tuffe, führen zur Ausbildung von Quellhorizonten in den Grumbachwiesen und im Feldbachtal. Im Laufe der jüngeren erdgeschichtlichen Entwicklung (Holozän) ist es innerhalb des Untersuchungsgebiets örtlich zu Moorbildungen gekommen. Besonders im Bereich des „Roten Moores“ sind bis zu 7 m mächtige Torfschichten entstanden und zum Teil noch erhalten geblieben (REIMANN et al. 1985).

Aufgrund der vielfältigen Ausgangsgesteine kommen in der Rhön auch viele verschiedene Bodenarten vor. Nach GREBE (1998) überwiegen lehmige Braunerden mit mäßiger Nährstoff- und Basenversorgung auf basisch verwitternden Basalten. Aufgrund der hohen Niederschläge sind flachgründige Böden häufig ausgewaschen und neigen zu oberflächiger Versauerung. Auf Blockschutt geht das Stadium der Bodenbildung nicht über das des Rankers hinaus. Auf Muschelkalk haben sich flachgründige Braunerde-Rendzinen bis mergelig-tonige Braunerden entwickelt. Auf Röt kommen in erster Linie Pelosole und Pseudogley-Parabraunerden vor, während auf Mittlerem Buntsandstein podsolige Braunerden und Podsole ausgebildet sind. In abflusslosen Mulden kann es zur Ausbildung von Stagnogleyen, anmoorigen Böden und Niedermoorböden kommen.

Die Rhön bildet die Wasserscheide zwischen dem Wassereinzugsgebiet der Weser und dem des Rheins (s. o.). Da das FFH-Gebiet „Hochrhön“ im westlichen Teil der Rhön liegt, entwässert es vollständig in das System der Weser. Fließgewässer im FFH-Gebiet sind der Feldbach und die Fuldaquelle mit einem kurzen Stück des Oberlaufes der Fulda. Hinzu kommen zahlreiche kleinere Bäche. Die Fließgewässer zeichnen sich fast durchgehend durch hohe Wasserqualität und eine naturnahe Ausprägung aus (s. GREBE 1998). Teiche oder kleinere Tümpel kommen z. B. am Auersberg, im „Waldgebiet nördlich Tann“, im „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“ oder periodisch wasserführend am Fuß des Habelsteins vor. Als hydrologische Besonderheit ist als echtes Hochmoor, d. h. durch Niederschlagswasser gespeistes Moor, das Rote Moor im Untersuchungsgebiet ausgebildet (vgl. IAVL 2003).

Klima

Die Rhön liegt im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch beeinflussten Klimabereich Nord- und Westdeutschlands und dem kontinental getönten Klima Ost- und Süddeutschlands. Aufgrund der Höhenlage weist das FFH-Gebiet jedoch deutlich atlantische Züge auf.

Generell ist das Klima der Hochrhön durch relativ hohe Niederschläge aufgrund des Staus der Regenwolken an den Bergen, verhältnismäßig kühle Durchschnittstemperaturen, viele Nebel- und Schneetage (160 bzw. 116 pro Jahr) und eine verkürzte Vegetationsperiode gekennzeichnet. Dadurch ist in den Tallagen lediglich ein eingeschränkter Ackerbau, in den Höhenlagen nur Grünlandwirtschaft möglich (s. RÖLL 1969). Insgesamt nehmen die Niederschläge mit zunehmender Höhenlage zu und die Durchschnittstemperaturen ab. Bedingt durch das vielfältige Relief, die Höhenunterschiede und die verschiedenen Expositionen können beachtliche lokalklimatische Unterschiede auftreten.

Die im Folgenden angegebenen weiten Spannen der Klimawerte sind auf die große Höhendifferenz von rund 500 m innerhalb des Gebietes zurückzuführen. Die Werte sind dem UMWELTATLAS HESSEN (HLFU 1999) entnommen und beziehen sich auf den Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990.

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-2,9 bis -1 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	13,1 bis 17 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	<5,1 bis 8 °C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	61 bis 110 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	61 bis 110 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	701 bis 1300 mm

Entstehung des Gebietes

Die Landschaft der Rhön, wie sie sich heute präsentiert, ist das Ergebnis einer jahrtausende langen Entwicklung (s. BARTH 2001). Erste Siedlungsspuren in der Rhön stammen bereits aus der jüngeren Steinzeit, dem Neolithikum (4000 bis 200 v. Chr.), erste größere Siedlungen aus der La-Tene-Zeit (ab 500 v. Chr.), in der die Kelten das kuppige Relief der Rhön besiedelten (s. GREBE 1998). Laut Infotafel an der Milseburg ist auch der Name der Rhön keltischen Ursprungs (raino = Hügel). Nach der Christianisierung wurde die damals durch weitläufige Buchenwälder unterschiedlicher Ausbildung geprägte Rhön, die bis auf Sonderstandorte (Moore, Feuchtstandorte, Blockhalden, Felsen) die natürliche Vegetation des Gebietes darstellen (BOHN 1996), von den Fuldaer Mönchen als „Buchonien“ bezeichnet. Insgesamt war die Hohe Rhön bis zu dieser Zeit nach GREBE (1998) kaum besiedelt, die Ortsgründungen von Wüstensachsen und Hilders im Ulstertal liegen zwischen den Jahren 800 und 900 n. Chr. Höhere Lagen wurden deutlich später besiedelt. Insgesamt ist die heutige Ausgestaltung der Rhönlandschaft das Ergebnis jahrhundertelanger menschlicher Wirtschaftstätigkeit.

Die entscheidende frühmittelalterliche Rodungsphase fand vermutlich zwischen 1000 und 1300 n. Chr. statt, wie Pollenuntersuchungen in den Rhönmooren belegen (GREBE 1998). Nutzungsformen waren Waldweide und die teils bis ins 18. Jhd. existierende Feld-Gras-Wirtschaft. In der Folgezeit kam es aufgrund von Missernten, Kriegen und Epidemien zu ständig schwankenden Besiedlungsdichten und damit wüst fallenden Dörfern und Wiederbesiedlung mit der Folge eines verstärkten Landausbaus. Aus „Buchonien“ wurde das „Land der offenen Fernen“. Nach GREBE (1998) ist im Mittelalter vermutlich auch in groben Zügen die heutige Feld-Wald-Verteilung entstanden, wobei die Hohe Rhön wohl durchgängig waldfrei blieb. Damals hatte der Ackerbau in tieferen Lagen einen relativ hohen Anteil, während

ortsferne und v. a. höhere Lagen extensiv in Form einer Hutebeweidung bewirtschaftet wurden. Dabei spielten Schafe eine größere Rolle als die Milchviehhaltung.

Gegen Ende des 17. Jhd. entstand die erste geregelte Forstwirtschaft (Mittelwaldbetrieb im 40-jährigen Umtrieb). 1730 wurde die Fichte eingeführt (s. GREBE 1998). Zu dieser Zeit wurde auch ein Großteil der Äcker in Hutungen und damit in extensive Grünlandwirtschaft überführt. Die Heuernte begann in der Regel Ende Juni auf den Talwiesen und endete im August/September je nach Witterung auf den Höhenlagen. Bergwiesen wurden dabei meist einschürig gemäht und evtl. nachbeweidet, stark mit Blöcken durchsetzte Wiesen wurden nur beweidet (s. BIOPLAN 2001, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Die Mahd der Feuchtstandorte erfolgte unregelmäßig in Abhängigkeit von der Witterung.

Erst mit der Industrialisierung im 19. Jhd. erfolgte die Umstellung auf Milchviehwirtschaft. Eigene Industriezentren entstanden in der landwirtschaftlich geprägten Rhön nicht. Daher und wegen der klimatisch und strukturell bedingten schlechten landwirtschaftlichen Bedingungen galt die Rhön als „Land der armen Leute“, wie dies die Ortsnamen Armenhof und Sparbrod belegen. Die vielen für die Rhön charakteristischen Lesesteinwälle im Grünland sind Relikte der Aktivitäten des Reichsarbeitsdienstes, der in den 30er und 40er Jahren des letzten Jahrhunderts für eine bessere Mähbarkeit der Wiesen sorgte. Besonders eindrucksvoll sind sie im Grünland des Teilgebiets „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ ausgebildet. Auch heute noch zählt die Hohe Rhön zu den landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten im Sinne der Bergbauernrichtlinie bzw. des Bergbauernprogramms, das einen finanziellen Ausgleich für die Nutzung von Standorten mit ungünstigen Relief- und Bodenverhältnissen regelt.

Zur Waldentwicklung in der Hohen Rhön ist festzuhalten, dass der Anteil v. a. an Nadelwald nach GREBE (1998) zwischen 1969 und 1996 auf Kosten mageren Grünlandes deutlich zugenommen hat. Inzwischen sind Erstaufforstungen im LSG per Verordnung jedoch untersagt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Im Bereich des Grünlandes existieren auch heute noch in ortsfernen Bereichen großflächige extensiv bewirtschaftete (Hute-)Weiden (z. B. Bereich Wasserkuppe, Wickerser Hute, Barnsteiner Hute, Hänge im Bereich Batten/Seiferts). In diesen Bereichen haben sich durch die jahrhundertelange Bewirtschaftung vielfach Borstgrasrasen, Heiden oder magere Grünlandgesellschaften entwickelt. Auch die heute noch existierenden Bergwiesen liegen in der Regel ortsfern. Je nach Struktur (Vorhandensein zahlreicher Basaltblöcke) werden sie gemäht bzw. beweidet. In jüngerer Zeit ist jedoch v. a. in den Tallagen eine Intensivierung im Bereich des Grünlandes zu beobachten. Die frühe, ab Mitte Mai beginnende Silageerzeugung nimmt immer mehr zu. Derartiges Intensivgrünland befindet sich beispielsweise im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ bei Batten. Außerdem haben sich aus ehemaligen Bergwiesen durch Düngung Bestände entwickelt, die heute dem Arrhenatherion zuzuordnen sind. Dies ist deutlich im Bereich östlich von Batten zu beobachten, wo Berg- und Glatthaferwiesen direkt benachbart liegen. (s. a. FARTMANN et al. 2001). In den Höhenlagen im Bereich Barnsteiner Hute fehlen aufgedüngten Bergwiesen Arten der Glatthaferwiesen.

Die Entwicklungs- und Nutzungsgeschichte (extensive Grünlandnutzung, Torfabbau, Wiedervernässung) des Roten Moores als einzigem Hochmoor des FFH-Gebietes ist ausführlich bei IAVL (2003) dargestellt.

Stellenweise, wie im direkten Anschluss an das FFH-Gebiet im Bereich Seiferts, wird Basaltabbau mit hoher Intensität durchgeführt (u. a. mit großflächigen Sprengungen). Hier kommt es zu Beeinträchtigungen der Natur und des Landschaftsbildes.

Heute werden große Bereiche der Rhön und v. a. des Biosphärenreservats als weithin bekanntes Wandergebiet touristisch genutzt, was die große Anzahl markierter Wanderwege belegt. Darüber hinaus werden verschiedene Freizeitnutzungen ausgeübt. Für den Wintersport, insbesondere das Skifahren, sind v. a. an der Wasserkuppe und am Simmelsberg lokale Zentren entstanden. An der Wasserkuppe und am Weiherberg wird Segelflug betrieben.

Eine Übersichtskarte über das Gesamtgebiet im Maßstab 1:50.000 findet sich im Anhang (Reg. 1).

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Wegen der Trennung der FFH-Gebiete „Hochrhön“ und „Haderwald“ wurde im Juli 2007 auf der Grundlage des zuletzt 2004 aktualisierten Standarddatenbogens (SDB) ein Entwurf für einen neuen SDB des Gebiets „Hochrhön“ angefertigt. Die Daten dieses Entwurfs werden im Folgenden mit Ergebnissen der Grunddatenerfassung 2005-2007 verglichen.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3160 Dystrophe Seen und Teiche	-	0,2 ha	B: 0,2 ha C: 7,4 m ²
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculus fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1,79 ha	5,0 ha	B: 1,1 ha C: 3,9 ha
4030 Trockene europäische Heiden	2,23 ha	5,2 ha	B: 3,5 ha C: 1,7 ha
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61 ha	0,6 ha	B: 0,6 ha
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49 ha	10,5 ha	B: 9,2 ha C: 1,3 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	-	4,0 ha	A: 4,0 ha
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15 ha	190,5 ha	A: 41,9 ha B: 71,1 ha C: 77,5 ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0 ha	-	-
Subtyp: 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	-	1,4 ha	A: 0,6 ha B: 0,2 ha C: 0,7 ha
Subtyp: 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	-	0,3 ha	B: 0,3 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	10,9 ha	B: 3,1 ha C: 7,8 ha
6520 Berg-Mähwiesen	374,0 ha	418,2 ha	A: 53,6 ha B: 189,1 ha C: 175,5 ha
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0 ha	6,1 ha	B: 0,8 ha C: 5,3 ha
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51 ha	9,6 ha	B: 2,5 ha C: 7,1 ha
*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01 ha	157 m ²	B: 157 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	1,0 ha	0,15 ha	B: 0,06 ha C: 0,08 ha
8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,0 ha	14,1 ha	A: 8,5 ha B: 1,6 ha C: 4,0 ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,25 ha	0,29 ha	A: 0,12 ha B: 0,13 ha C: 0,04 ha
8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0 ha	0,3 ha	B: 0,3 ha
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0 ha	21,8 ha	B: 17,7 ha C: 4,1 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1 038,0 ha	1.046,9 ha	A: 4,4 ha B: 1.024,6 ha C: 17,9 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	2,0 ha	-	-
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	-	0,4 ha	B: 0,4 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0 ha	117,8 ha	A: 28,2 ha B: 57,7 ha C: 32,0 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen		Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen			
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand	
*91D0 Moorwälder	5,0 ha	-	-	
*91D1 Birken-Moorwald	1,28 ha	12,3 ha	A: 0,7 ha B: 10,3 ha C: 1,4 ha	
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73 ha	43,8 ha	B: 17,5 ha C: 26,3 ha	

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2001 bis 2003 (Altgutachten) sind an weiteren, im Standarddatenbogen nicht angegebenen LRT festgestellt worden: „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160) sowie „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)“ (LRT *6212). Die LRT „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (LRT 6510), „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)“ (LRT 9170) und der Subtyp „Subalpine und alpine Hochstaudenfluren“ (LRT 6432) des LRT 6430 wurden bei der Begehung des FFH-Gebiets 2005/2006 zusätzlich festgestellt. Dagegen konnte das Vorkommen des LRT „Mittleuropäischer Orchiden-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)“ (LRT 9150) nicht bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen angegebenen „Moorwälder“ (Code *91D0) kommen im Untersuchungsgebiet nur in Form des ebenfalls angegebenen Subtyps „Birken-Moorwald“ (Code *91D1) vor.

Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
Flächenbelastung/-Einfluss	- hohe negative Belastung durch Düngung	- hohe negative Belastung durch Düngung, Nutzungsintensivierung, Beweidung
	- hohe negative Belastung durch Beweidung	- hohe negative Belastung durch Nutzungsaufgabe und Pfelegerückstand
	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung
	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner Arten	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner oder Verbreitung LRT-fremder Arten
	- mittlere negative Belastung durch Angelsport	- mittlere negative Belastung durch Angelsport, Gewässerbefestigungen, Verbauung (Fulda)
	- mittlere negative Belastung	- mittlere negative Belastung

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Skisport abseits der Pisten - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - mittlere negative Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge, Drachenflug, Ballonfahren 	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - stellenweise hohe Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge - stellenweise mittlere Belastung durch jagdliche Einrichtungen
Pfleßmaßnahmen/Pläne	Pfleß- und Entwicklungspläne für die einzelnen NSG und für die Hohe Rhön	Pfleßpläne für verschiedene NSG Pfleß- und Entwicklungsplan Biospärenreservat
Arten nach Anhängen FFH-Vogelschutzrichtlinie	<p>Skabiosen-Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>): resident, 11-50 (Stand 1994)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>): resident, selten (Stand 1994)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>): resident, sehr selten (Stand 1994)</p>	<p>Skabiosen-Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>) wurde in zwei Teilgebieten mit einer mittelgroßen Population nachgewiesen (vgl. Kap. 4.1.3).</p> <p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) wurde in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden (vgl. Kap. 4.1.4).</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) kommt in zwei Teilgebieten mit einer geringen bis schlecht ausgebildeten Population vor.</p> <p>Der Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) wird im Altgachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) für drei Standorte angegeben, die seitdem nicht bestätigt werden konnten (s. Kap. 4.3). Eine detaillierte Bear-</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>): resident, selten (Stand 2004)</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>)</p> <p>sowie weitere Arten des Anhang V der FFH-Richtlinie und Arten</p>	<p>beutung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Der Schwarze Apollo konnte im Rahmen der Tagfaltererfassungen an 4 Standorten gefunden werden - vgl. Kap. 4.3. Eine detaillierte Bearbeitung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>) (Tierart wurde nicht untersucht)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) kommt mit einer geringen bis schlechten Population nur am Habelstein vor.</p> <p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) ist in vier Teilgebieten und insgesamt mit einer sehr guten Populationsgröße verbreitet.</p> <p>Die Groppe (<i>Cottus gobio</i>) wurde in Fulda und Feldbach mit geringer Populationsgröße nachgewiesen.</p> <p>Da Mopsfledermaus (<i>Babastella barbastellus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) und Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) ausschließlich akkustisch erfasst wurden, können keine Aussagen zur Populationsgröße gemacht werden.</p> <p>Weitere erfasste Fledermäuse des Anhang IV sind: Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>), Fran-denfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Kleine Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) und Langohrfledermaus (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) (vgl. Kap. 4.3.).</p> <p>Pflanzenarten des Anhang V: Berg-Wohlerleih (<i>Arnica mon-</i></p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	der Vogelschutz-Richtlinie s. Standarddatenbogen (Anhang)	tana) und u. a. zahlreiche Torfmoose und Flechten (vgl. Kap. 4.4)
Weitere Arten	Schmetterlinge: 9 Arten an wertgebenden Tagfaltern & Widderchen werden als vorhanden aufgeführt (1994, 2004) Weiteres s. auch Standarddatenbogen	Alle im SDB genannte Arten konnten bestätigt und noch einige darüber hinaus gefunden werden (vgl. v.a. Kap. 4.4 & Kap. 12.4 im Anhang).

Das Entwicklungsziel ist laut Standarddatenbogen die Sicherung bzw. Entwicklung der Offenlandbiotope und der Waldbiotope. Hier steht z. T. die natürliche Sukzession in den Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön im Vordergrund.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist nach Standarddatenbogen (Stand Juli 2007) als ein Gebiet mit Offenlandbereichen und Waldbeständen beschrieben, die in einer Kulturlandschaft aus montanen Laubwäldern, Bergwiesen, teilweise brachgefallenen Borstgrasrasen, Sumpfwiesen und Quellsümpfen ein kleinflächiges Nutzungsmosaik bilden.

Es handelt sich um ein national bedeutendes Gebiet als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. -gemeinschaften. Hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen.

Eine kulturhistorische bzw. geowissenschaftliche Bedeutung wird im SDB nicht angegeben.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2005-2007

Die im Standarddatenbogen angegebene Bedeutung entspricht der realen Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung. In Teilen werden die Angaben des SDB an dieser Stelle jedoch ausführlicher erläutert.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt in der außergewöhnlichen Vielfalt der Landschaft, die einen großflächig zusammenhängenden schutzwürdigen Lebensraumkomplex aus naturnahen (Berg-)Wäldern, extensiv genutzten Grünländern (v. a. Bergwiesen und Borstgrasrasen), naturnahen Fließgewässern und verschiedenen Sonderstandorten, wie z. B. Blockhalden und Mooren, darstellt. V. a. das Rote Moor als Hessens einziges Hochmoor zählt mit zu den wertvollsten Bereichen (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

Die Grunddatenerhebung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigte, dass in dem 4809,6 ha großen Schutzgebiet 24 Lebensraumtypen sowie neun Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommen. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 40 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 1923 ha.

Unter den floristischen Besonderheiten finden sich neben dem Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) v. a. viele Arten der Moore und Feuchtbereiche, wie die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *E. latifolium*), Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), das Blutaugen (*Potentilla palustris*) sowie eine Vielzahl von *Spagnum*-Arten. Des Weiteren kommen typische Arten extensiv genutzten Grünlandes, wie Abgeissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und verschiedene Orchideenarten (u. a. Honigorchis (*Herminium monorchis*)), vor. Auch die Blockhalden beherbergen eine Vielzahl von seltenen Moosen und Flechten. Bemerkenswert ist weiterhin der in Hessen extrem seltene Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) als typische Art der subalpinen Hochstaudenfluren. Der Österreichische Pippesame kommt in Hessen lediglich an der Eube vor und die in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) gedeiht im Bereich extensiver Hutweiden im Ulstertal. Für den Erhalt des Alpen-Milchlattichs und der Sumpf-Fetthenne besteht eine deutschlandweite Verantwortlichkeit (s. BARTH 2001).

Zu den faunistischen Besonderheiten gehören die FFH-Anhangsarten und die zahlreichen Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (s. SDB Anhang). Darunter sind besonders der letzte Birkhuhnbestand in Hessen (GREBE 1998) sowie Populationen weiterer hochgradig gefährdeter Vogelarten, wie u. a. Wiesenpieper, Wachtelkönig, Raubwürger und Braunkehlchen von Bedeutung (vgl. Kap. 4.2).

Neben den vorkommenden FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kommen verschiedene weitere naturschutzfachlich bedeutende und z. T. extrem seltene Schmetterlings- und Heuschreckenarten vor. Bemerkenswerte Arten sind die FFH-Anhang IV-Arten Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) sowie Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunauge (*Lasiommata maera*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*), Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia aethiops*), Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*), Randring Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) und Ulmenzipfelfalter (*Satyrium w-album*). Weiterhin kommen die sehr seltenen Moorarten Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*) vor. Erwähnenswert ist zudem der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), eine in Hessen stark gefährdete Heuschreckenart.

Ebenso bemerkenswert sind die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose und Gestreifte Windelschnecke (*Columella edentula*, *Vertigo substriata*) sowie die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*).

Die kulturhistorische Bedeutung des Gebietes ist in der erhaltenen alten Kulturlandschaft begründet, in der die extensiv genutzten Grünländer (Bergwiesen, Borstgrasrasen, Kalkmagerasen und extensive Hutweiden) als Rest einer historischen Landnutzungsform erhalten geblieben sind.

Die herausragende geowissenschaftliche Bedeutung erhält das Gebiet durch die Viehlzahl von Felsen, Blockhalden und insbesondere durch das große und bis zu 30 m mächtige Blockmeer am Schafstein.

2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des größerflächigen Vogelschutzgebietes (VSG) „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Dazu ist im Gebiets-Stammbblatt vom Sept. 2004 (s. Anhang) (vgl. TAMM et al. 2004) folgendes angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitate gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50 % des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wird in 2008 durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden zum größten Teil in den Jahren 2005 und 2006 gemäß Leitfaden (HDLGN 2004a) kartiert. Einige Teilgebiete wurden bereits in den Jahren 2001, 2002 und 2003 im Rahmen der früheren FFH-Grunddatenerfassung (GDE) kartiert. Dies sind die Gebiete „Hohe Rhön“ und „Obere und Mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b), wobei vom Gebiet „Obere und Mittlere Fulda“ nur Teilflächen zum heutigen FFH-Gebiet „Hochrhön“ gehören. Ebenfalls in 2001 kartiert wurde das Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ von BIOPLAN. Die GDE für das Teilgebiet „Eube“ erfolgte in 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN und für das Teilgebiet „Rotes Moor“ in 2003 durch IAVL. Den früheren Kartierungen liegen die damals gültigen Leitfäden des HDLGN (2001, 2002b, 2003b) zugrunde, ihre Ergebnisse wurden in die vorliegende GDE übernommen.

In allen Nicht-Wald-Lebensraumtypen wurden in repräsentativer Weise Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt, im Wald mit Ausnahme der LRT 9110 und 9130 Vegetationsaufnahmen (VA) angefertigt. Dabei wurden bei den eigenen Kartierungen 2005/06 Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet. Die Nomenklatur der Blüten- und Farnpflanzen richtet sich nach BUTTLER et al. (1996).

Zur Bearbeitung der Moose und Flechten gab es im Jahr 2006 eine Änderung im Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) gegenüber dem alten Leitfaden (HDLGN 2004a). Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Jahr in welchem LRT Kryptogamen bestimmt wurden.

Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen

LRT	Flechten		Moose	
	2005	2006	2005	2006
3260			x	x
4030		x		
7120			x	x
7140			x	x
*7220			x	x
7230				x
8150	x	x	x	
8220	x	x	x	
8230	x	x	x	x
9170			x	
*9180			x	
*91D1	x	x	x	x
*91E0			x	

Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden die Moose, soweit sie im Gelände erkennbar waren, weitgehend mit erfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Nutzungen

Da eine Auswertung der Forsteinrichtungsdaten für das große Gebiet mit zahlreichen Privatwaldflächen unverhältnismäßig aufwändig gewesen wäre, wurden bei der Nutzungskartierung im Wald keine Grenzwirtschaftswälder ausgewiesen. Die Kartierung unterscheidet hier nur, ob augenscheinlich eine forstliche Nutzung stattfindet (Forstliche Hochwaldnutzung FH) oder nicht (Keine forstliche Nutzung FK).

In den Kernzonen des Biosphärenreservats sowie in den laut Verordnung mit Nutzungsverböten ausgewiesenen Schutzzonen der NSG herrscht Prozessschutz. Jegliche Nutzung ist hier untersagt.

Bewertung der LRT

Aufgrund der Übernahme der Bewertung des Erhaltungszustands für einzelne LRT aus den früheren GDE für o. g. Gebiete gelten unterschiedliche Bewertungsschemata. Der Bewertungsrahmen für die in 2001 erfassten LRT wurde unter Berücksichtigung von Anhaltspunkten des RP Darmstadt bzw. FLINTROP (2001) relativ frei ausgelegt. Ab 2002 galten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen und ab 2004 die Bewertungsbögen des HDLGN (2004b). Die überarbeiteten Bewertungsbögen aus 2006 wurden nicht verwendet, um wenigstens die 2005/06 kartierten Gebiete einheitlich bewerten zu können.

Die Vergleichbarkeit der Bewertung zwischen 2002 und 2004 ist schwierig, da die Bewertungsbögen von 2002 nicht den aktuell gültigen Vorgaben der LANA entsprechen, nach denen bei der Verrechnung der einzelnen Bewertungsparameter die Doppelnennung zählt.

FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Ausbau der B 87n und der Übernahme der GDE-Daten in die FFH-VP nicht eingearbeitet. Vielmehr wurden die Buchenwälder von den jeweiligen Bearbeitern entsprechend dem in 2005/06 gültigen Bewertungsschema selbst bewertet. In 2001 wurden die Buchenwälder nach dem gleichen Schema wie die anderen LRT bewertet. Ab 2002 gilt ein Bewertungsrahmen von Hessen Forst (vgl. HDLGN 2002a), der 2004 aktualisiert wurde.

Von den Wald-Biotopflächen, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit A bewertet wurden, wird die Bewertung für die LRT gemäß GDE-Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) übernommen. Dabei wurde die einheitliche Ausweisung von A-Flächen auch auf die Altgebiete aus 2001 ausgeweitet, da im Untersuchungsjahr 2001 die Wertstufe A nach eigenen gutachterlichen Kriterien vergeben werden durfte. Durch unterschiedliche Bearbeiter und unterschiedliche Bewertungsmethoden hätten sich sonst unterschiedliche Bewertungen der Flächen ergeben, die so ohne viel Aufwand vereinheitlicht werden konnten. Alte A-Flächen, die nicht in der HB kartiert wurden, wurden der Wertstufe B zugeordnet.

Rote Listen

Die Angaben der Rote Liste-Arten der Farn- und Samenpflanzen erfolgen für Hessen nach BUTTLER et al. (1996) und für die BRD nach KORNECK et al. (1996). Für Moose gibt es derzeit in Hessen keine offizielle Rote Liste. Daher wird die Gefährdung der Moose nach der bundesweiten Roten Liste von LUDWIG et al. (1996) angegeben. Die Gefährdungseinstufungen der Flechten richtet sich für Hessen nach SCHÖLLER (1996) bzw. CEZANNE et al. (2002) und bundesweit nach WIRTH et al (1996).

Datenbank

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differenzialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in der Regel in den Rang einer Kennart erhoben (Ausnahmen wurden gekennzeichnet). Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten. In dieser Hinsicht wurden auch die Einstufungen in den Altgutachten vereinheitlicht.

Änderung von Daten in Altgutachten

Im Rahmen der Vereinheitlichung wurden auch Daten der Altgutachten geändert. Dies bezieht sich zum einen auf GIS-Daten (s. Liste Anhang), zum anderen auf Daten der Access-Datenbank. Hier wurde die Nomenklatur der Arten vereinheitlicht und dabei die Standardartenliste nach BUTTLER et al. (1996) zugrundegelegt, da diese auch die nomenklatorische Grundlage der Bewertungsbögen bildet. Vergebene Schwellenwerte auf Vegetationsaufnahmen wurden gelöscht und vereinheitlicht, Schwellenwerte auf Habitate und Strukturen sowie Arten entfernt. Ebenso wurde die Kennzeichnung der Charakterarten und Zeigerarten einheitlich überarbeitet. In den Vegetationsaufnahmen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) fehlte die Schichtzuordnung in der Datenbank. Dabei waren Gehölze in allen Aufnahmen nur einmal, also in einer Schicht vertreten. Vom RP Kassel wurde daraufhin bei allen höheren Pflanzen eine Zugehörigkeit zur Krautschicht eingetragen, da ohne Zuordnung eine Weiterverarbeitung der Aufnahmen mit Excel nicht möglich war.

Inhaltliche Änderungen, wie z. B. die Ernennung von Biotoptypen zum LRT oder umgekehrt, die wegen geänderter Kartierpraxis bzw. Kartiergrenzen notwendig waren, werden ebenfalls tabellarisch in der Liste im Anhang (Reg. 14) aufgeführt. Im Rahmen der erfolgten Grenzkorrekturen wurden auch die Kontaktbiotope und Polygone entlang der Grenze innerhalb der Altgebiete angepasst und z. T. gemäß aktueller Vorgaben geändert.

Aus Altgutachten übernommene Transekte zu Falteruntersuchungen wurden auch in der aktuellen GDE dargestellt. Um Doppelnennungen bei der Nummernvergabe beim Zusammenlesen der Daten zu verhindern, wurden die Transektnummern mit Hunderterwerten addiert.

3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160)

3.1.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) fallen unter diesen LRT durch Huminsäuren braun gefärbte Stillgewässer, meist direkt auf oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren etc. und mit niedrigen pH-Werten. Dabei sind junge Torfstiche und Entwässerungsgräben ausgeschlossen.

Der LRT kommt im Untersuchungsgebiet nur im Teilgebiet „Rotes Moor“ mit mehreren kleinen Gewässern in den Wertstufen B und C vor. Sie sind zwar in Teilen nicht natürlicher Herkunft, doch sind die Gewässer mittlerweile fast zwei Jahrzehnte sich selbst überlassen (s. IAVL 2003) und demnach dem LRT zuzuordnen (s. a. HDLGN 2004c Schulungsprotokoll). Zugeordnet wurden alle größeren Gewässer mit dauerhafter Wasserführung und größerer Wassertiefe, Schlenken wurden ausgeschlossen.

Die Bestände weisen keine Vegetation aus höheren Pflanzen auf, lediglich vereinzelt sind im durch Huminsäuren braun gefärbten Wasserkörper flutende Moose oder randlich in die Wasserfläche hineinragende Moospolster vorhanden. Diese gehen in den Randzonen z. T. in schön ausgebildete Schwingrasen über (s. IAVL 2003). Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände mit den kennzeichnenden Moosen *Sphagnum cuspidatum* und *Warnstorfia fluitans* der Torfmoosgesellschaft *Sphagnetum cuspidato-obesi* zuordnen. Als weitere Arten werden bei IAVL (2003) *Sphagnum fallax* und *Sphagnum flexuosum* genannt.

3.1.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. IAVL (2003) führt jedoch die von MÖLLER (2002) erhobenen Libellen der Gewässer des Roten Moores auf. Bemerkenswert ist dabei der Fund von der in Hessen nach PATRZICH et al. (1995) stark gefährdeten Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*). Von den weiterhin vorkommenden Arten gilt die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) in Deutschland ebenfalls als stark gefährdet (OTT & PIPER 1997), in Hessen als gefährdet. Auch die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) sind in Hessen gefährdet. Die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) steht auf der Vorwarnliste.

3.1.3 Habitatstrukturen

Da die textlichen „Altdaten“ (IAVL 2003) die Moor-LRT „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160), „Noch renaturierungsfähige Hochmoore“ (LRT 7120) und „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) gemeinsam in einem Kapitel behandeln und für den LRT 3160 keine Bewertungsbögen ausgefüllt wurden (s. Kap. 3.1.6), sind eindeutige Angaben zu Habitaten und Strukturen der Dystrophe Seen und Teiche nicht vorhanden. Von den bei IAVL (2003) im Text angegebenen Habitatstrukturen könnten sich jedoch Flachufer, naturnahe

Ufervegetation, gute Wasserqualität, geschwungene Uferlinie und Wasserpflanzen: Moose auf diesen LRT beziehen. Eine Differenzierung nach Wertstufen ist aufgrund der Datenlage nicht möglich.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem naturnahen Lebensraumtyp nicht statt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen und Beeinträchtigungen werden laut GIS-Daten für den LRT nicht genannt (vgl. IAVL 2003).

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte frei durch IAVL (2003), da es zu diesem Zeitpunkt für „Dystrophe Seen“ noch keine Bewertungsbögen gab.

Die Beurteilung der Bestände hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt überwiegend einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Lediglich eine kleine Fläche befindet sich im Erhaltungszustand C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Nach IAVL (2003) ließ die fehlende (Gefäßpflanzen-) Vegetation beim LRT 3160 (Dystrophe Gewässer) trotz guter Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigungen keine bessere Bewertung als „guter Erhaltungszustand“ (Wertstufe B) zu. Die Wertstufe C für die kleine Teilfläche ist vermutlich durch eine schlechtere strukturelle Ausstattung begründet, da für den LRT keine Beeinträchtigungen angegeben sind.

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT ist von IAVL (2003) mit ca. 1 % unter der in 2003 ermittelten Gesamtflächengröße bzw. Flächengröße der B-Flächen angegeben. Wegen möglicher Kartierungsungenauigkeiten erscheint dieser Wert zu gering. Daher wird der Schwellenwert im Rahmen dieser GDE mit 10 % unter der Gesamtflächengröße bzw. der Flächengröße der B-Flächen angesetzt.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3160	0,17 ha	0,15 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,17 ha	0,15 ha	U

3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)

3.2.1 Vegetation

Im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich bei diesem LRT nach SSYMANK et al. (1998) um Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, die durch das Vorkommen flutender submerser Vegetation der aufgeführten Syntaxa gekennzeichnet sind.

Der LRT kommt im FFH-Gebiet in der Fulda und in fast allen Bächen des Altgebietes „Hohe Rhön“ vor. Dies sind u. a. das Moorwasser, Oberlauf der Ulster und Grumbach. Der Grumbach verläuft auch an der nördlichen Grenze des Teilgebiets „Rotes Moor“. Im überwiegenden Teil der Flüsse und Bäche des Untersuchungsgebietes kommen keine höheren Wasserpflanzen vor. In den dem LRT zugeordneten Bachabschnitten ist jedoch regelmäßig das Wassermoos *Fontinalis antipyretica* neben weiteren Wassermoosen zu finden. Somit lassen sich die meisten Bestände pflanzensoziologisch der *Fontinalis antipyretica*-Gesellschaft zuordnen. Diese für saubere Mittelgebirgsbäche typische Art wird bundesweit auf der Vorwarnliste (LUDWIG et al. 1996) geführt. Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten mehrerer Arten im Grumbach, die nach der bundesdeutschen Roten Liste (LUDWIG et al. 1996) auf der Vorwarnliste stehen (s. IAVL 2003). Hierzu zählen *Amblystegium fluviatile*, *A. tenax*, *Brachythecium plumosum*, *Grimmia hartmannii* var. *hartmannii*, *Oxystegus tenuirostris*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiochila asplenioides* ssp. *asplenioides*, *Plagiothecium undulatum*, *Porella platyphylla* var. *platyphylla*, *Sanionia uncinata* und *Thamnobryum alopecurum*. Noch bedeutender sind hier jedoch einige von den Gutachtern innerhalb des LRT festgestellte Flechtenarten auf Basaltblöcken in der Spritzwasserzone. Es sind dies *Aspicilia aquatica*, ein Nachweis, mit dem IAVL (2003) ein Wiederfund für Hessen gelang, die in Hessen (nach SCHÖLLER 1996) extrem seltene *Verrucaria latebrosa*, die stark gefährdete *Colema flacidum* und die gefährdete *Verrucaria hydrela*. Eine Aufnahme von Flechten ist für den LRT nicht zwingend vorgegeben, so dass auch für andere Teilgebiete diese Arten nicht auszuschließen sind.

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden zu diesem Lebensraumtyp auftragsgemäß nicht statt. Bei den Untersuchungen zur Groppe (*Cottus gobio*) konnte die Art 2006 in der Fulda festgestellt werden (s. Kap. 4.1.6).

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Bäche weisen im Allgemeinen eine naturnahe, reichhaltige Gewässermorphologie mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit und wechselndem Sohlsubstrat auf (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Teilweise sind sie, wie z. B. der Grumbach, von Erlengaleriewäldern gesäumt. Als Bewuchs sind in der Regel Moose zu finden (s. Kap. 3.2.1), am Grumbach kommen auch Flechten in der Spritzwasserzone vor.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bereiche der Bäche des FFH-Gebiets, die dem LRT zugeordnet werden konnten, unterliegen, außer der Fulda, keiner Nutzung (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003). Für die Fulda sind zumindest in den Kartendarstellungen eine fischereiliche Bewirtschaftung und Freizeitangeln angegeben. Weitere Erläuterungen sind im Gutachtentext (TEAM 4 & ANUVA 2001b) nicht zu finden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Fulda ist im oberen Bereich relativ naturnah. Stellenweise kann es aus benachbarten intensiv genutzten Grünlandflächen zu einem Nährstoffeintrag in das Gewässer kommen. Eine Beeinträchtigung geht von den kleinen Wehren, Staumaßnahmen und befestigten Überfahrten aus, die auch die Durchgängigkeit des Gewässers für die Fischfauna, insbesondere die Groppe (vgl. Kap. 4.1.6.4), behindern. Stellenweise sind kleinere Flussabschnitte verschlammte und es finden sich weiterhin Bereiche mit einem Uferverbau aus früherer Zeit, die jedoch keine starke Beeinträchtigung darstellen. Die fischerreiliche Nutzung wird nur dort als Beeinträchtigung bewertet, wo Fischteiche abgeleitet werden (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

Im Bereich des Altgebiets „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) ist der erfasste Bachabschnitt im Gebiet südlich des „Roten Moores“ reguliert; oberhalb des als LRT erfassten Bereiches ist der Bach begradigt. Östlich des Mathesberges wurde ein Quellbach verrohrt. Ansonsten sind außer der einen oder anderen Überfahrt keine Beeinträchtigungen erkennbar. Der Nährstoffeintrag aus der Grünlanddüngung dürfte relativ gering sein.

Am Grumbach im Bereich des Roten Moores sind keine Beeinträchtigungen erkennbar (s. IAVL 2003).

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt (s. Kap. 3 Methodik). Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Gewässer hier nicht zusammengefasst, sondern im Einzelnen wiedergegeben.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation wurde im Allgemeinen die Qualitätsstufe C vergeben. Die sehr naturnahen Bachabschnitte mit einem durchgehenden Erlen-Ufergehölzsaum (LRT *91E0) wurden als Einheit mit B bewertet. Für das Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) gilt, dass aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation nur die Qualitätsstufe C vergeben werden konnte. Die Bestände im Grumbach im „Roten Moor“ wurden ohne nähere Erläuterungen der Wertstufe C zugeordnet (s. IAVL 2003).

3.2.7 Schwellenwerte

Mittelgebirgsbäche und ihre Zuflüsse unterliegen einer sehr hohen Dynamik. Zur natürlichen Gewässerdynamik gehören z. B. Hochwasser, die Geschiebe führen und binnen weniger Stunden Verhältnisse schaffen können, die wesentlich von denen in den vergangenen und der aktuellen GDE vorgefundenen abweichen. Dieser besonderen Situation wird durch die Festlegung eines flächenbezogenen Schwellenwertes für den LRT 3260 Rechnung getragen, der Flächenveränderungen von etwa +/- 30 % als natürliche Schwankungen auffasst.

Die Schwellenwerte der Vegetationsaufnahmen werden auf den Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose gelegt, da die Moose wichtige Bioindikatoren darstellen und meist stärker verschmutzte Gewässer meiden (DREHWALD & PREISING 1991). Der Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose soll bei der DBF 10 einen Deckungsgrad von 40 % und bei der DBF 33 15 % nicht unterschreiten.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3260	5,0 ha	4,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,1 ha	0,8 ha	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 10)	50 %	40 %	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 33)	25 %	15 %	U

3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)

3.3.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) baumarme oder -freie von Ericaceen dominierte, frische bis trockene Zwergstrauchheiden vom küstenfernen Flachland bis in die Mittelgebirge und Alpen. Es werden zwei Subtypen unterschieden, von denen im Un-

tersuchungsgebiet der Subtyp der Bergheide (Biotoptyp 4004) vorkommt. Dieser ist durch die Dominanz von Zwergsträuchern der Gattung *Vaccinium* bzw. *Calluna* gekennzeichnet.

Im gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ kommen solche Bestände in den Teilflächen „Wickerser Hute“, „Barnsteiner Hute“ und dem Altgebiet „Hohe Rhön“ (südwestl. des Stirnbergs, südlich des Mathesbergs, Simmelsberg) v. a. im Kontakt zu Borstgrasrasen auf flachgründigen Böden vor. Als Hauptbestandsbildner sind die Zwergsträucher Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) dominant vertreten. Weitere vorkommende typische Vertreter sind Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Borstgras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Als Besonderheit kommt der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) gefährdete Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) an der „Wickerser Hute“ und am Mathesberg in diesem LRT vor. Häufige Moosarten sind *Hypnum jutlandicum*, *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi* und *Hylocomium splendens*. Auch die in Hessen gefährdete Rentierflechte *Cladonia arbuscula* (SCHÖLLER et al. 1996) ist an der „Wickerser Hute“ zu finden. Alle diese Arten verdeutlichen die enge Verzahnung mit Borstgrasrasen. Ungewöhnlich ist das Auftreten des gefährdeten Nordischen Labkrautes (*Galium boreale*) und des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) in Beständen des LRT am Simmelsberg.

Die relativ artenarmen Bestände werden synsystematisch den Bergheiden (Vaccinio-Callunetum) zugeordnet. Diese montan verbreiteten Heiden auf sauren Gesteinsböden der Mittelgebirge sind eine Ersatzgesellschaft bodensaurer Wälder und sind nur durch wenige Kennarten charakterisiert (POTT 1992). Im Untersuchungsgebiet sind dies die Heidel- und die Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*).

3.3.2 Fauna

Die Falterfauna der Trocken Europäischen Heiden (LRT 4030) lässt sich im Gebiet nicht sinnvoll von den Tagfalterzönosen der i. d. R. direkt angrenzenden Borstgrasrasen-LRT (*6230) abgrenzen. Dies liegt v. a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Kap. 3.7.2 zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Bestände zeichnen sich durch die Dominanz von Zwergsträuchern aus und bilden häufig aufgrund der Durchsetzung mit Felsblöcken ein kleinräumiges Mosaik, wie z. B. am Mathesberg und am Simmelsberg. Durch den lückigen Bestandsaufbau findet sich i. d. R. eine gut ausgebildete Moosschicht auf der mächtigen Rohhumusaufgabe. Stellenweise sind aber auch Offenböden vorhanden. Mit Moos-, Kraut- und in Teilen auch Strauchschicht wie an der „Wickerser Hute“ ist fast immer ein mehrschichtiger Bestandsaufbau vorhanden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Heidegesellschaften zählen zu den Resten einer alten Kulturlandschaftsform und sind durch extensive Nutzung anstelle bodensaurer Wälder entstanden.

Die Heidelbeerbestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ haben sich auf brach liegenden Magerweiden entwickelt und sind sehr extensiv beweidet oder liegen brach (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser“ und „Barnsteiner Hute“ wird extensiv mit Rindern beweidet. Im letzteren Teilgebiet liegt ein geringer Flächenanteil brach.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Bei den Beständen im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind Flächen durch Verbrachung beeinträchtigt. Davon sind auch beweidete Bestände betroffen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser Hute“ ist der LRT stellenweise durch starkes Vorkommen von Wacholder (*Juniperus communis*), randlich durch Zitterpappel (*Populus tremula*) und Unterbeweidung beeinträchtigt. Der Strauchschnitt wird hier an mehreren Stellen verbrannt oder verbleibt auf der Fläche. Im Gebiet „Barnsteiner Hute“ liegen Teile der Flächen brach und verbuschen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/2006.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die 2001 erfassten Bestände östlich des „Steinkopfes“ wurden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und dem ausschließlichen Zwergstrauch-Vorkommen der Heidelbeere mit der Wertstufe C bewertet. Der Bestand bei der Blockschutthalde südlich des Mathesberges ist etwas größer und mit Blockschutt verzahnt und wurde mit B bewertet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Am Simmelsberg wurde der mit Wertstufe C bewertete Komplex aus LRT 4030 (Zwergstrauchheiden) und LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) aufgetrennt. Die Bewertung wurde beibehalten.

Der 2005/06 kartierte LRT auf der „Wickerser Hute“ befindet sich hinsichtlich des Arteninventars in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Als wertsteigernde Art tritt lediglich der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen wird die Fläche in die Wertstufe B (gut) eingestuft. Im Punkt Beeinträchtigungen wird auf der „Wickerser Hute“ lediglich Wertstufe C erreicht. Der Erhaltungszustand der Bestände auf der „Barnsteiner Hute“ wurde insgesamt mit B (gut) bewertet. Das Arteninventar und Habitatstrukturen sind gut ausgebildet. Die Beeinträchtigungen sind nur von geringer Intensität.

3.3.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ab dem Jahr 2001 ermittelten Gesamtflächengrößen.

Wegen der ohnehin geringen Anzahl an Charakter- und Differentialarten liegt der Schwellenwert bei den Dauerbeobachtungsflächen bei maximal einer Art unter der in der GDE 2005-2007 ermittelten Anzahl.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 4030	5,2 ha	4,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,5 ha	3,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 26, 604)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt POTT (1992).

3.4 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich um beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch oder verbuschte Zwergstrauchheiden mit Wacholder (*Juniperus communis*). Laut Schulungsprotokoll (HDLGN 2004c) muss der Wacholder eine gewisse Bestandsdichte aufweisen (mindestens 100 Ex. pro Hektar). Bei Wacholderdominierten Beständen auf prioritären Magerrasen oder Borstgrasrasen erfolgt eine Einordnung zugunsten des prioritären LRT.

Der einzige Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet im Altgebiet „Hohe Rhön“ nordwestlich des Simmelsberges auf Rendzina. Es handelt sich um einen mit Wacholder (*Juniperus communis*) verbuschten Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum) mit typischer Artengarnitur. Bemerkenswert ist das Auftreten des in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Abgebissenen Pippaus (*Crepis praemorsa*) und der gefährdeten Arten Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*).

3.4.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben für den LRT allgemein eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte an.

3.4.3 Habitatstrukturen

Nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) ist die Fläche von Gehölzen durchsetzt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wird (möglicherweise unregelmäßig) von Rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben als Beeinträchtigung für die Fläche Verbuschung und Einwanderung mesophiler Arten an.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Damit wird bei der Bewertung des LRT eine frei begründete Bewertung nach den Kriterien Habitatstrukturen, Arteninventar, Beeinträchtigungen und Flächengröße vollzogen. Der relative Artenreichtum und das Vorkommen der Orchideen Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) führen zur Einteilung in die Qualitätsstufe B (guter Erhaltungszustand).

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die mit B bewertete Gesamtfläche liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt max. 2 Arten unter dem in den Untersuchungen ermittelten Wert, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen und ihr mögliches Verschwinden im Bereich natürlicher Schwankungen liegen könnte.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 5130	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,6 ha	0,5 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 6)	9	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.5 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Code 6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (Code 6210) vor.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im Teilgebiet "Eube". Daneben finden sich jedoch auch kleinere Bestände am "Feldbach", „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“ und am Simmelsberg im Altgebiet "Hohe Rhön".

3.5.1 Vegetation

Die auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Nach OBERDORFER (1993a) kennzeichnende und in den Teilgebieten z. T. höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), der Deutsche Enzian und Fransen-Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern, wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), der Berg-Segge (*Carex montana*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Die vereinzelt vorkommende Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) und das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) zeigen die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind der Gemeine Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Niedrige Labkraut (*Galium pumillum*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*). Gewöhnliche Kuhschelle und Silberdistel kennzeichnen in besonderem Maße die Halbtrockenrasen der Rhön.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Nordisches Lab-

kraut (*Galium boreale*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*).

3.5.2 Fauna

Die in den Jahren 2005 & 2006 untersuchten Flächen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“, T6) und am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, T11) beherbergen nur ein reduziertes Artenspektrum an für Magerrasen typische Falterarten. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) und das Widderchen-Artenpaar (*Zygaena minos/purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Ähnliche Falterzönosen finden sich in der Hochrhön noch im Bereich von Felsstandorten, wie am Pferdskopf oder am Battenstein (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“), die aber in beiden Fällen keinem LRT zugeordnet werden können (vgl. hierzu auch Kap. 4.4).

In den Altgutachten finden sich zur Fauna der submediterranen Halbtrockenrasen nur Angaben bei BIOPLAN (2001) zum Teilgebiet „Feldbach“ und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) zur Eube. Hier werden Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvögel auf Flächen des LRT erwähnt.

Unter den Tagfaltern ist das Vorkommen des Graubraunen Dickkopffalters (*Erynnis tages*) an der Eube bemerkenswert (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), da die Art auf der Hessischen Roten Liste als stark gefährdet geführt wird (s. KRISTAL & BROCKMANN 1995). Ferner wurden der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und der Kleine Malven-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*) an der Eube beobachtet. Beide Arten stehen in Hessen auf der Vorwarnliste. Am Feldbach (BIOPLAN 2001) wurden ebenfalls Tagfalter im Bereich der Halbtrockenrasen untersucht. Bemerkenswert sind hier die Funde des in Hessen gefährdeten Zwerg-Bläulings (*Cupido minimus*) sowie die Arten der Vorwarnliste Gemeines Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) und Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

Des Weiteren kommt im Gebiet „Eube“ der in Hessen stark und bundesweit gefährdete Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) auf den Halbtrockenrasen vor (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Stellenweise sind sie als sehr flachgründig und steinig beschrieben (s. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die Bestände verfügen über einen großen Blüten- und Artenreichtum (s. BIOPAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen,

offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise können Moosreichtum oder blütenreiche Säume beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhaltung auszugehen. Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996).

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ werden heute extensiv beweidet oder liegen brach, die Magerrasen am „Feldbach“ und im Teilgebiet „Eube“ werden mit (Jung-)rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). An der „Eube“ werden zusätzlich regelmäßig Entbuschungen durchgeführt, bei denen das anfallende Astwerk zu meist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Die Halbtrockenrasen im Teilgebiet „Ehrenberg“ werden auch beweidet.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Am „Feldbach bei Gersfeld“ wirkt sich die zunehmende Verbuschung als Beeinträchtigung im nördlichen Teil der Fläche aus. Insgesamt ist in diesem Teilgebiet die Kleinflächigkeit und Verinselung des LRT ungünstig (vgl. BIOPLAN 2001). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ ist stellenweise eine Degeneration durch Brache und Unterbeweidung gegeben (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Eube“ sind einige Flächen durch Verbuschung beeinträchtigt, (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Eine Beeinträchtigung durch Lupine (*Lupinus polyphyllus*) als LRT-fremde Art kommt im Teilgebiet „Ehrenberg“ vor.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001) und 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurde der Großteil der Bestände aufgrund der relativen Artenarmut, der Übergangssituation zu anderen Beständen (bodensaure Magerrasen, andere Grünlandgesellschaften) sowie der Kleinflächigkeit mit der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet. Lediglich ein Bestand südlich des Simmelsberges wurde wegen einiger bemerkenswerter Artvorkommen als Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) kartiert.

Der größte Teil der LRT-Fläche am Feldbach wurde aufgrund des mäßigen Artenreichtums und der floristischen Besonderheiten (Fransen-Enzian, Stattliches Knabenkraut) Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) zugeordnet. Eine kleine Fläche von knapp 2000 m² wurde vermutlich aufgrund der Brachesituation mit Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) ohne nähere textliche Erklärung bewertet (s. BIOPLAN 2001).

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der guten Artenausstattung mit Vorhandensein der wertsteigernden Art Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), gut ausgeprägter Habitats und Strukturen sowie keiner erkennbaren Beeinträchtigung mit der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) bewertet (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die bei der aktuellen Kartierung erfassten Halbtrockenrasen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“) erhalten die Wertstufe B für den Erhaltungszustand. Die Flächen weisen eine gute Arttausstattung und gut ausgebildete Habitatstrukturen auf. Die Beeinträchtigung durch Lupine ist nur von sehr geringer Intensität.

3.5.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bis zu 3 Arten unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	10,5 ha	9,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	9,2 ha	8,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 2, 205 – 208, 305)	8 - 9	6	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 306, 906)	6-7	5	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.6 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6210) vor.

3.6.1 Vegetation

Die aufgrund des Vorhandenseins bemerkenswerter Orchideen prioritäre Ausbildung des LRT kommt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich im Teilgebiet „Eube“ in der Wertstufe A vor (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Auch diese auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Die Vegetation und das Arteninventar sind daher den im Kap. 3.5.21 beschriebenen Halbtrockenrasen sehr ähnlich.

Bemerkenswert für diese LRT-Flächen ist das Vorkommen besonderer Orchideenarten. Am Hünkelshäuptchen befindet sich mit > 100 Ex. ein großer Bestand der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Einknolle oder Honigorchis (*Herminium monorchis*), am Nordwestabhang der „Eube“ tritt mit der Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) ebenfalls eine seltene und in Hessen stark gefährdete Orchideenart auf. Dieser Bestand ist deutlich kleiner. Im Untersuchungsjahr 2002 konnten 20 blühende Exemplare gefunden werden. Aufgrund der unscheinbaren Blüte kann der Bestand jedoch auch größer sein (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Ferner sind reiche Vorkommen von Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Stätlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) vorhanden.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen Orchideenarten wurden die Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdete Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), das Gewöhnliche Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), das Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) und die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*).

3.6.2 Fauna

Bemerkenswert ist hier das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) am Hünkelshäuptchen (Eube). Die Art gilt in Hessen nach GRENZ & MALTEN (1995) als stark gefährdet (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die Vorkommen der an der Eube untersuchten Tagfalter wurden für die Magerrasen insgesamt beschrieben und nicht auf Vorkommen auf prioritären bzw. nicht prioritären Beständen aufgeschlüsselt. Daher gelten hier die Aussagen zur Eube von Kap. 3.5.2.

3.6.3 Habitatstrukturen

Die prioritären Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Die Bestände verfügen über einen besonderen Blüten- und Artenreichtum, ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise kann Moosreichtum beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Auch die prioritären Kalk-Trockenrasen im FFH-Gebiet werden von Rindern beweidet. Im Jahresverlauf werden je nach Aufwuchs meist zwei Beweidungsgänge durchgeführt. Weiterhin werden regelmäßig Entbuschungen der Flächen vorgenommen, bei denen das anfallende Schnittgut zumeist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der Teilfläche am Nordwestabhang der Eube lagen keinerlei Beeinträchtigungen vor. Am Hünkelshäuptchen besteht eine Beeinträchtigung durch Düngung und Verbuschung. Dies betrifft Teilbereiche der Hügelkuppen, bei denen deutliche Vegetationsverschiebungen hin zur Gold-/Glatthaferwiese erkennbar sind. Ob die Nährstoffe aus direkter Düngung herrühren oder durch Kotkonzentration ruhender Rinder bedingt sind, ist ungeklärt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Damit wird bei der Bewertung des LRT nur ein Bewertungsschema angelegt.

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der sehr guten Artenausstattung mit Vorhandensein wertsteigernder Arten, gut ausgeprägten Habitaten und Strukturen sowie weitgehendem Fehlen von Beeinträchtigungen mit der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist mit dem Anteil von A-Flächen identisch und liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegen bis zu vier Arten unter den in der Untersuchung ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6212	4,0	3,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,0	3,6 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 201, 202, 203, 204)	8-10	6	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.7 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)

Borstgrasrasen haben innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite, nach BARTH (2001) sogar bundesweite Bedeutung.

3.7.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Gebirge und Borstgrasrasen der niederen Lagen. Beide Subtypen stellen einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im alten Teilgebiet "Borstgrasrasenkomplex Rhön". Daneben finden sich jedoch auch Bestände im Roten Moor, an der Eube, am Pferdskopf, Nallenberg, der Wickerser Hute und Barnsteiner Hute, bei Dalherda sowie im Altgebiet "Hohe Rhön".

Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet vor allem auf frischen bis wechselfeuchten, entbasten, mehr oder weniger sauren, nährstoffarmen und flachgründigen Standorten v. a. auf Basalt oder Buntsandstein mit einem kühlen, windoffenen Mikroklima zu finden. Diese Faktoren wirken sich ungünstig auf die Stickstoffmineralisation der Standorte aus, was die geringe Produktivität dieser Grünlandgesellschaften begründet (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Violion caninae (Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) zuordnen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Rhön vorkommen, sind nach den Autoren Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Dünoblättriger Schafschwingel (*Festuca filiformis*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*). Hinzu kommen verschiedene Trennarten. Innerhalb des Verbandes können zwei Unterverbände unterschieden werden, das Violion caninae (artenreiche bodenfrische Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf frischen und basenreicheren Standorten sowie das Juncenion squarrosi (bodenfeuchte Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf (wechsel-)feuchten Standorten. Gesellschaften beider Unterverbände sind im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

Die bodenfrischen Bestände, denen fast alle Bestände des Untersuchungsgebietes zuzuordnen sind (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003) gehören in der Regel pflanzensoziologisch zur Assoziation der Kreuzblumen-Borstgrasen (Polygalo vulgaris-Nardetum strictae), die nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) die Zentralassoziation des Unterverbandes bildet. Kennzeichnende Arten, die z. T. auch die Bestände des Untersuchungsgebietes prägen, sind die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) sowie die Trennarten Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Der größte Teil der bodenfeuchten Borstgrasrasen lässt sich den Torfbinsen-Borstgrasrasen (Juncetum squarrosi) innerhalb des Juncenion squarrosi zuordnen. Floristisch sind sie durch die Mischung aus Arten der Borstgrasrasen und Feuchtezeigern charakterisiert. Kennzeichnende und im Untersuchungsgebiet verbreitete Arten, die ihren Schwerpunkt innerhalb der Borstgrasrasen in dieser Gesellschaft haben, sind das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Braune Segge (*Carex nigra*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und die Moose *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum commune*. Solche Bestände sind für das Teilgebiet „Rotes Moor“ (s. IAVL 2003) beschrieben. Im Altgebiet „Hohe Rhön“ wird ein Bestand mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Braune Segge (*Carex nigra*), Bleicher Segge (*Carex pallescens*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) aufgeführt, der als „Polygalo-Nardetum mit Übergang zum Caricetum fuscae“ eingeordnet wurde (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) würde auch dieser Bestand dem Juncetum squarrosi zugeordnet werden.

Insgesamt sind am Bestandaufbau der niedrigwüchsigen Rasen hauptsächlich Gräser beteiligt, unter denen das Borstgras (*Nardus stricta*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), der Echte Rotschwingel (*Festuca rubra*), die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), das Gewöhnli-

che Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und das Hasenbrot (*Luzula campestris*) dominieren. Borstgras, Draht-Schmiele, Schaf- und Rot-Schwengel können dabei z. T. recht hohe Deckungsgrade erreichen.

Unter den Kräutern treten vor allem das Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), der Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), die Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) häufig in den Beständen auf. Stellenweise können der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) Dominanzbestände bilden.

Als Zwergsträucher bilden die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und stellenweise die Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) zusätzlich einen auffälligen Aspekt. Zwergsträucher treten v. a. in beweideten Beständen auf, eine regelmäßige Mahd reduziert ihre Vitalität (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellen für das Altgebiet „Hohe Rhön“ fest, dass beweidete Bestände in der Regel artenärmer sind als gemähte.

Die Borstgrasrasen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zeigen eine große Ausbildungsvielfalt. So sind vielerorts Übergänge zu Berg-Mähwiesen (Polygono-Trisetion), sauren Kleinseggensümpfen (Caricion fuscae), bodensauren Heiden (Vaccinio-Callunetum) oder Kalkmagerrasen (Mesobromion erecti) zu finden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Arten, die die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes anzeigen und zu den Berg-Mähwiesen vermitteln, sind das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*), das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) oder auch der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*). Zu den Kleinseggensümpfen vermitteln die Bestände, die den Torfbinsen-Borstgrasrasen zuzuordnen sind, und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Zittergras (*Briza media*), Niedriges Labkraut (*Galium pumillum*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) zeigen Verbindungen zu den Kalkmagerrasen.

Insgesamt ist festzustellen, dass Bestände auf Basalt deutlich artenreicher ausgebildet sind als solche auf Buntsandstein. Zu den basaltisch beeinflussten zählen z. B. die bunten und blütenreichen Flächen im Bereich der Wasserkuppe, Bestände auf Buntsandstein sind an der „Wickerser Hute“ zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote-Liste Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenai-*

cum), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*) und das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), vor.

3.7.2 Fauna

Wie schon im Fauna-Kapitel zu den Trockenen Europäischen Heiden (vgl. Kap. 3.3.2) erläutert lassen sich im Untersuchungsgebiet die Tagfalterzönosen der beiden LRT 4030 und *6230 nicht sinnvoll abgrenzen. Dies liegt v.a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030. Zur genaueren Erfassungsmethodik vgl. Kap. 4.4.1.

Die Falterfauna der untersuchten Borstgrasrasen setzt sich sowohl aus Arten der Trockenrasen i. w. S. als auch aus Arten der Berg-Mähwiesen zusammen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) und die Widderchen-Artenpaare (*Adscita statures/heuseri*) und (*Zygaena minos /purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. Regelmäßig ist auch die in Hessen gefährdete Heuschreckenart Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Das große Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) in dem Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex am Stirnberg und Steinkopf (T10) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdskopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines beider Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung in den LRT 4030 und *6230 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Grünwidderchen "statices-Gruppe". (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	73	4	2	25	2	V/-	G/V	G/V
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	1					V	V	V
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	1			7	1	V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2			6	4	V/3	3	3
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)		1			5	3	V	V
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>)				100***		2	R	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)		1		2		V	2	3
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	1				7	V		
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)		5				V	V	V
Gelbling spec. (<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *)				1		-/V	3/G	3/D
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)					1	V	3	3
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			2			V	3	V
Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	9		1	17	3	V	2	3
Mauerfuchs (<i>Lasiomata megera</i>)			1				V	V
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/reali</i> *)				1		V	V/D	3/D
Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)			2	7		2	2	2
Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)		1					3	2
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)				1	3	V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i> **)			12****			1	1	2

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Vogelwicken-Bläuling (<i>Polyommatus amandus</i>)	1						D	D
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	6				1		V	V
Echtes Klee-Widderchen (<i>Zygaena lonicerae</i>)	6				4	V	3	3
Widderchen "minos/purpuralis" (<i>Zygaena minos/purpuralis</i> *)	16					3	G	G
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	11	5			6	V	3	3
weitere Arten								
Rotrand-Bär (<i>Diacrisia sannio</i>)	1	1					3	3
Skabiosen-Schwärmer (<i>Hemaris tityus</i>)				1		2	2	2
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	2					V	3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metriopectera brachyptera</i>)		min. 10		min. 5			3	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)					min. 5	V	V	

T2: Buchschirmberg ö Hilders: S-Plateau, T5: Magerrasen im NSG Wickerser Hute, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: Stirnberg/Steinkopf, T17: Mathesberg

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen, ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3, *** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen, **** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (s. Kap. 4.1.3).

Im Altgutachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen.

Avifaunistische Untersuchungen fanden an der „Eube“ (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. An der Eube konnten dabei zwei Brutpaare des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) im Bereich der Borstgras-

rasen nachgewiesen werden. Die Art wird inzwischen auf der aktuellen Roten Liste Hessens (HMULV 2006) nicht mehr auf der Vorwarnliste geführt, sondern wird wegen fortschreitender Bestandsabnahme und Arealverlust als gefährdet eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) gilt sie als charakteristische Vogelart des LRT. Im Bereich des „Borstgrasrasenkomplexes“ konnte keine Vogelart mit enger Bindung an den LRT festgestellt werden. Trotzdem spielen die Borstgrasrasen im Bereich der Wasserkuppe zusammen mit verschiedenen anderen Grünlandgesellschaften (Berg-Mähwiesen, Feuchtbrachen) eine zentrale Rolle als Bruthabitat für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), der dort mit 37 Brutrevieren einen Verbreitungsschwerpunkt im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ hat (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Der Wiesenpieper gilt aktuell in Hessen als stark gefährdet, da auch er eine sehr starke Bestandsabnahme und Arealverluste erfahren hat (HMULV 2006).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Borstgrasrasen an der Eube, im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im Roten Moor untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statice</i>	G		X	X
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	X	
Schwarzbrauner Sonnenröschenbläuling	<i>Aricia artaxerxes</i>	G			X
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R		X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2		X	
Brombeer-Perlmutterfalter	<i>Brenthis daphne</i>				**Bem. S. u.
Blaugrasfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X		
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	V	X		
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X	X
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	3			X
Baldrian-Schreckenfaller	<i>Melitaea diamina</i>	2		X	
Wachtelweizenschreckenfaller	<i>Mellicta athalia</i>	2	X		
Prächtiger Bläuling	<i>Plebicula amanda</i>	D			X
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V		X	
	<i>Zygaena minos-purpuralis</i> -Komplex	G		X	

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art, D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft
 ** = der Nachweis wird vom damaligen Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und sollte vorerst nicht mehr aufgeführt werden (vgl. Kap. 4.4.2)

Als weitere Tierartengruppe wurden an Eube, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im Roten Moor Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und im Folgenden tabellarisch dargestellt sind.

Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3			X
Plumpschrecke	<i>Isophya krausii</i>	3			X
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	V		X	X
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3			X

*Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

3.7.3 Habitatstrukturen

Bei den Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes handelt es sich in der Regel um niedriggrasige ein- bis zweischichtig aufgebaute Bestände, deren Physiognomie deutlich von Gräsern geprägt ist. NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) stellen bei den Beständen im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ fest, dass die erste Krautschicht den Hauptanteil am Gesamtdeckungsgrad bildet. Die zweite Krautschicht, die v. a. von höherwüchsigen Arten, wie Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Wald Rispengras (*Poa chaixii*), Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gebildet wird, ist in extensiv bewirtschafteten Beständen meist lückig ausgebildet, in Brachen nimmt ihr Deckungsgrad jedoch deutlich zu. Mit Ausnahme von einigen Flächen, die einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) aufweisen, sind die Bestände meist artenreich (s. IAVL 2003). Zahlreiche krautige Arten sorgen für ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Teilflächen können als moosreich gelten (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Eube werden als weitere Habitatstruktur Ameisenhaufen, die jedoch nur in Brachflächen zu finden sind, sowie ein kleinräumiges Mosaik erwähnt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ kommen nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) in beweideten Beständen teilweise Gehölze und Basaltblöcke vor, was die Strukturvielfalt erhöht. Auch im Bereich

Reulbach (Ehrenberg) und am Pferdskopf sind in lückigen Beständen Felsblöcke zu finden, was auch hier ein kleinräumiges Mosaik bewirkt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei Borstgrasrasen handelt es sich um eine durch extensive Weide- oder Mahdnutzung entstandene Grünlandgesellschaft, die ihre Entstehung ähnlich wie die Kalkmagerrasen einer vorindustriellen Landnutzung verdanken, deren sozioökonomische Voraussetzungen inzwischen nicht mehr gegeben sind (vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Die jeweilige Nutzung der Bestände hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Artenzusammensetzung. So zeichnen sich gemähte Flächen z. B. durch das weitgehende Fehlen von Zwergsträuchern aus.

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird der größte Teil der Bestände überwiegend einschürig gemäht (teilweise Pflegemahd), die für den Flugbetrieb an der Wasserkuppe genutzten Bestände an der Wasserkuppe mehrmals im Jahr geschnitten (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Daneben ist die Beweidung mit Rindern, wie in Teilbereichen an der Absrodaer Kuppe, und in vielen Teilgebieten, wie „Rotes Moor“, „Pferdskopf“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Wickerser Hute“ oder „Hohe Rhön“, eine weit verbreitete Nutzung der Bestände. Mähweiden sind seltener verbreitet („Nallenberg“, „Wickerser Hute“). Einzelne Flächen an der „Eube“, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im „Roten Moor“ liegen brach. Im Bereich des Altgebietes „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) von Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) dominierte Brachen ehemaliger Borstgrasrasen nicht als LRT erfasst. Bei Wiederaufnahme einer Mähnutzung lassen sich solche Bestände teilweise schnell zum LRT entwickeln, wie man aktuell am Plateau des Simmelsberges beobachten kann.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein liegen Gefährdungsursachen für Borstgrasrasen vor allem in der Nutzungsintensivierung oder in der Nutzungsaufgabe, die mit dem Wandel in der Landwirtschaft einhergehen. Heute sind die Vorkommen in ganz Deutschland einem mehr oder weniger starken Rückgang unterworfen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001).

Auch im FFH-Gebiet „Hochrhön“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße Nutzung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. So ist stellenweise eine Nutzungsaufgabe in Verbindung mit Verbrachungs- und Verfilzungserscheinungen in Teilbeständen festzustellen, wie z. B. im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“, an der Eube und im Roten Moor (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Wickerser Hute und auch im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sind einige Bestände durch Unterbeweidung und der damit verbundenen Ausbreitung von Gebüschern beeinträchtigt. Auf der anderen Seite sind Bestände durch eine Nutzungsintensivierung aufgrund von Düngung oder Überbeweidung gefährdet (Teilgebiete „Ehrenberg“, „Eube“ und „Dalherda“). Zudem

wurden an der Eube Beeinträchtigung durch Beschattung angrenzender Fichtenbestände, Feuerstellen und Trampelpfade festgestellt (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Bereich der Wasserkuppe und am Weiherberg konnten NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) zusätzlich unsachgemäße Pflege infolge des Flugbetriebs und Trittbelastung durch Wandertourismus beobachten.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ breitet sich nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellenweise die Lupine (*Lupinus polyphyllos*) in Borstgrasbeständen aus.

Ferner wurde bei Pflegemaßnahmen an der Wickerser Hute der Strauchschnitt im Gebiet an mehreren Orten verbrannt, anstatt eine Feuerstelle am Gebietsrand anzulegen. Teilweise verbleibt hier das Mähgut auch auf den Flächen.

Örtlich kommt es zu einer Verinselung von Flächen, die von großflächigen Intensivgrünländern umgeben sind (z. B. Teilgebiet „Nallenberg“).

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand), Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Beweidete Bestände mit einem durchschnittlichen Arteninventar wurden je nach Größe und Strukturreichtum (Basaltsteine, Gehölze) der mittleren oder unteren Qualitätsstufe zugeschrieben. Die gemähten Bestände wurden aufgrund ihres Artenreichtums durchwegs mit Qualitätsstufe A oder B bewertet. Für die Qualitätsstufe A können die Vorkommen von mehreren charakteristischen, selteneren Arten, wie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), ausschlaggebend sein. Solche Bestände sind relativ großflächig südöstlich des Steinkopfes und direkt südlich des Mathesberges zu finden.

Im Bereich „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände auf den Sorgfeldern, an der Winkelhute und am Weiherberg vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung

Wertstufe B findet sich über das ganze Teilgebiet verstreut mit Schwerpunkt im Südteil der Wasserkuppe. Es handelt sich aufgrund von Brachesituation, früher Mahd, edaphischen oder sonstigen Gründen um artenärmere Bestände. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung

Bestände der Wertstufe C weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten, keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Nur eine Teilfläche konnte dem Erhaltungszustand A zugeordnet werden. Auf dieser Fläche treten drei wertsteigernde Arten, Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), auf. Die größte Fläche nehmen im Teilgebiet die Borstgrasrasen des Erhaltungszustandes B ein. Diesen Flächen fehlen zu meist wertsteigernde Arten, oder die Ausstattung von Habitaten bzw. der Strukturreichtum ist nur gering. Die Fläche des Erhaltungszustandes C erreicht bereits beim Grundbestand nicht die für eine höhere Einstufung erforderliche Anzahl an bewertungsrelevanten Pflanzenarten. Die Artenverarmung ist hier auf die Düngung der Fläche zurückzuführen.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: Aufgrund des Vorkommens sehr bemerkenswerter Arten konnte der überwiegende Teil der Bestände des LRT beim Arteninventar der Wertstufe A zugeordnet werden. Die durchschnittlichen Habitatstrukturen reichten für eine B-Bewertung und die Beeinträchtigungen sind derzeit fehlend bis gering, womit sich für jene Bereiche ein hervorragender Erhaltungszustand (Wertstufe A) ergab. Nur wenige Bestände der Borstgrasrasen mussten wegen derzeit noch mäßiger Artenausstattung der Wertstufe B oder, vor allem die erst in der jüngeren Vergangenheit aus ehemaligen Aufforstungsflächen oder Brachen hervorgegangenen Bestände im Osten, sogar nur der Wertstufe C beim Arteninventar zugeordnet werden. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten solche Bestände nur mit C bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls solche in mäßiger Ausprägung, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit auch Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B) bzw. einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C).

Bei den neu kartierten Beständen in den Teilgebieten „Nallenberg“, „Ehrenberg“, „Wickerser -“ und „Barnsteiner Hute“, „Pferdskopf“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ konnte ein Erhaltungszustand der Wertstufen B und C ermittelt werden.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände in den Qualitätsstufen B und C vor. Als besonders wertvolle Arten treten in einigen Beständen das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera clorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Teilweise, wie z. B. an der Wickerser Hute, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die beiden Qualitätsstufen B und C vor.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Borstgrasrasen der Teilfläche „Wickerser Hute“ eine Spanne von A bis C auf, letzteres v. a. bei häufigem Vorkommen des Wacholders. Bei Reulbach (Teilgebiet „Ehrenberg“) wird in diesem Unterpunkt aufgrund von Überbeweidung Wertstufe B erreicht. Am Pferdskopf befinden sich einzelne Bestände, die wegen mehrerer Beeinträchtigungen die Wertstufe C erhalten haben.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche sowie der A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Flächengrößen.

Die Schwellenwerte der Dauerflächen liegen je nach Anzahl der Kennarten zwischen 0 und 3 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei der Festlegung der schwellenwertrelevanten Kennarten wurden die Differentialarten des Unterverbandes nicht mitgezählt, da es sich dabei um typische „Wiesenarten“ handelt, die von einer Aufdüngung der Bestände profitieren würden und damit nicht als Arten für einen unteren Schwellenwert geeignet sind. Bei den DBF 15 und 209 entspricht der Schwellenwert, den bei der GDE ermittelten Anzahl, da diese aufgrund der weniger vorhandenen Kennarten pflanzensoziologisch nur schwach charakterisiert sind.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	190,5 ha	171,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	41,9 ha	37,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	71,1 ha	64,0 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 15, 209)	3-4	Wert GDE - 0	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 14, 212)	5-6	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	8-9	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	10-16	Wert GDE - 3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001.

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (s. Anhang) aufgeführt.

3.8 FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)

Bestände dieses LRT kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, an der „Eube“, im „Roten Moor“, „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“, „Pferdskopf“ sowie „Wald beim NSG Langenstüttig“ vor. Ihre Wuchsorte sind in erster Linie gewässerbegleitend, z. B. im Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“. Stellenweise sind jedoch auch Bestände an Waldrändern zu finden. Insgesamt sind die Standorte gut wasser- und nährstoffversorgt.

3.8.1 Vegetation

Bei den feuchten Hochstaudenfluren im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um uferbegleitende Hochstaudenvegetation und Waldsäume der planaren bis montanen Stufe. Ausgeschlossen sind artenarme Dominanzbestände nitrophytischer Arten, Neophytenbestände sowie Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern sowie flächige Brachestadien von Feuchtgrünland (s. SSYMANK et al. 1998).

Pflanzensoziologisch gehört die Mehrzahl der Hochstaudenfluren des Untersuchungsgebietes nach OBERDORFER (1993b) zum Verband der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*). Innerhalb dieses Verbandes lassen sich die meisten Bestände entweder der Sumpf-Storchschnabel-Mädesüß-Flur (*Filipendulo-Geranium palustris*) auf basenreicheren Standorten oder der Arznei-Baldrian-Mädesüß-Flur (*Valeriano-Filipenduletum*) zuordnen. Kennzeichnende Arten für diese Bestände im Untersuchungsgebiet sind Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Der Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) ist als Montanzeiger charakteristisch für eine bei OBERDORFER (1993b) beschriebene Höhenform.

In den höheren Lagen des Altgebietes „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) treten in den höheren Lagen hingegen hauptsächlich Bestände der Giersch-Saumgesellschaften (*Aegopodion podagrariae*) mit Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) auf, wobei die Art den Bestand oftmals dominiert.

3.8.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß auch in den Altgutachten nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001b) stellen allgemein für den LRT an der Fulda eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte fest und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) erwähnt für die Eube einige in diesem Teilgebiet häufiger vorkommende Heuschreckenarten, die nach SSYMANK et al. (1998) typisch für diesen LRT sind. IAVL (2003) beschreibt die blumenreichen Säume mit Hochstauden als wichtige Habitatstruktur für die sog. Saumarten unter den Insekten.

3.8.3 Habitatstrukturen

Bei den häufig über 1 m hohen Staudenfluren handelt es sich um linear ausgebildete Biotop-typen entlang von Gewässern oder Waldrändern auf gut nährstoff- und wasserversorgten Standorten. Die meisten Bestände, wie z. B. an der Eube, im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ und auch im Teilgebiet „Ehrenberg“, sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bieten damit zahlreichen Tieren, v. a. Insekten, eine Nahrungsgrundlage. Stellenweise sind abgestorbene krautige Pflanzenteile mit Hohlräumen zu finden. Häufig sind ein mehrschichtiger Bestandsaufbau und ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik zu beobachten. Die Flächen mit hervorragend ausgebildeten Habitatstrukturen am Pferdskopf besitzen darüber hinaus auch quellige Bereiche.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei den meisten Beständen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Grünlandbrachen. Beispiele hierfür sind Bestände in den Teilgebieten „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Obere und mittleren Fulda“, „Ehrenberg“ und im „Roten Moor“. An der Eube, am Pferdskopf und stellenweise auch an der Fulda findet eine sporadische Mitbeweidung im Rahmen der Beweidung des anschließenden Grünlandes statt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Selten werden Bestände unregelmäßig gemäht (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Wald bei NSG Langenstüttig“ ist eine Ablagerung von Müll zu beobachten. Sonst sind keine akuten Beeinträchtigungen für den LRT zu erkennen.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung der in 2001 erfassten Feuchten Hochstaudenfluren im Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ wurden die Artausstattung, die Natürlichkeit sowie die Beeinträchtigung der Bestände durch Störungen und Eutrophierung herangezogen (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b). Demzufolge wurde der überwiegende Teil wegen Störungszeigern, v. a. Große Brennessel (*Urtica dioica*), mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Die Bestände mit wenigen Störungszeigern oder Dominanzbestände mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Pestwurz (*Petasites hybridus*) wurden mit gut (B) bewertet.

Der Erhaltungszustand der 2002 im Teilgebiet „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) kartierten Hochstaudenfluren erhielt die Wertstufe A, da sie eine hervorragende Ausbildung von Habitaten/Strukturen und keine Beeinträchtigungen aufweisen.

Die Wertstufe der in 2003 im Roten Moor (IAVL) erfassten Bestände wurde wegen eines mittel bis schlecht ausgeprägten Grundartenbestandes und ebenso mittel bis schlecht ausgebildeter Habitatstrukturen in C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) eingestuft.

Die Hochstaudenfluren der GDE 2005-2007 wurden überwiegend der Wertstufe B zugeordnet. Die Bewertung basiert auf gut ausgeprägten Habitatstrukturen, einem mittel bis schlecht ausgeprägtem Arteninventar und geringen oder keinen Beeinträchtigungen. Bestände der Wertstufe C sind zudem strukturarm. Eine Hochstaudenflur mit einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) befindet sich am Guckai-See im Teilgebiet „Pferdskopf“. Die Bestände besitzen ein gutes Arteninventar (B), hervorragend ausgebildete Habitatstrukturen (A) und unterliegen keiner Beeinträchtigung.

3.8.7 Schwellenwerte

Der Flächenanteil von Hochstaudenfluren kann im Bereich von Fließgewässern aufgrund der Gewässerdynamik und der sukzessiven Entwicklung von Auenwald natürlicherweise schwanken. Als flächenbezogener Schwellenwert wird daher ein Arealverlust von 10 % der jetzigen Gesamtfläche und für die A-Flächen angesetzt. Die B-Flächen sollten wegen der geringen Größe keinen Flächenverlust erfahren.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kenn- und Trennarten in den Dauerflächen liegt max. eine Art unter den in der GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6431	1,4 ha	1,3 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,2 ha	0,2 ha	U
Anzahl Kennarten DV – VC* (DBF 216, 704, 915)	2-3	2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993b).

3.9 SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432)

Hochstaudenfluren dieses Subtyps kommen im FFH-Gebiet nur einmalig im Teilgebiet „Kesselrain bei Wüstensachsen“ vor.

3.9.1 Vegetation

Die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren sind pflanzensoziologisch in die Klasse Nordisch-subalpine Hochstauden- und Hochgrasfluren oder -gebüsche (Betulo-Adenostyletea) zu stellen. Die Klasse umfasst u. a. die krautreichen Staudengesellschaften frischer, gut

durchlüfteter, nährstoffreicher, reiner oder steiniger Lehmböden im Bereich der hochmontanen-subalpinen Wald- und Baumgrenze (OBERDORFER 1993a).

Auch wenn die Höhenlage der Hochstaudenfluren im Untersuchungsgebiet dieser Charakterisierung nicht vollends entspricht, zeigt die Staudenflur durch das bestandsprägende Auftreten der Klassenkennart Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) und Montanzeigern wie Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*) die floristische Beziehung zu dieser Gesellschaft.

Daneben kommen eine Reihe von anspruchsvollen Waldarten vor wie das Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Weißes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Wald-Greiskraut (*Senecio ovatus*). Besonders deckungsstark tritt auf den frisch bis feuchten Böden der Breitblättrige Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) auf.

3.9.2 Fauna

Für den LRT wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

3.9.3 Habitatstrukturen

Der Bestand weist ein großes Angebot von Blüten, Samen und Früchten auf, ist mehrschichtig aufgebaut und besitzt quellige Bereiche.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Es findet keine Nutzung statt.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hochstaudenflur ist nicht beeinträchtigt.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgte mittels des Bewertungsbogens für den Subtyp „Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan“ (6431), da für den Subtyp (6432) von Seiten der FENA kein gültiger Bewertungsbogen vorliegt.

Der LRT wurde im FFH-Gebiet erstmalig durch die aktuelle GDE erfasst. Der Erhaltungszustand wurde wegen der guten Artausstattung, der gut ausgebildeten Habitatstrukturen und dem ungefährdeten Zustand mit gut (B) bewertet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die identisch mit der B-Fläche ist, liegt bei 90% der aktuellen Größe. Dies entspricht einem Flächenverlust von 10 %, der toleriert werden kann.

Da der Bestand pflanzensoziologisch mit einer Klassenkennart nur schwach charakterisiert ist, muss diese Art mit mindestens 10 % Deckungsgrad erhalten bleiben.

Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6432	0,3 ha	0,27 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,3 ha	0,27 ha	U
Anzahl Kennarten KC* (Deckungsgrad) (VA 919)	1 (20 %)	1 (10 %)	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.10 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (LRT 6510)

Die hessische Auslegung der Definition des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) wurde im Frühjahr 2006 von Seiten der FENA konkretisiert (s. FENA 2006 Schulungsprotokoll). Im Laufe des Jahres erfolgte eine weitere Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog, aber auf die Flachland-Mähwiesen aus Analogiegründen übertragen werden sollte (s. Anhang, Reg. 15). Bedingt durch die häufige Änderung der Kartiervorgaben über die zweijährige Kartiersaison kann eine einheitliche Einstufung nicht für alle Flächen gewährleistet werden.

3.10.1 Vegetation

Bei den „Mageren Flachland-Mähwiesen“ im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Weitere Kriterien zur Kartierung des LRT finden sich im Schulungsprotokoll (FENA 2006).

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich in den Teilgebieten „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ und in den tieferen Lagen von „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ in den Bewertungsstufen B und C vor. Im

Teilgebiet „Ehrenberg“ handelt es sich um eine wechselfeuchte Ausbidung mit dadurch lediglich wenigen Magerkeitszeigern.

Bedingt durch die Höhenlage bilden die Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen Übergänge zu Berg-Mähwiesen. Eine Einordnung der Bestände zum jeweiligen Lebensraumtyp erfolgte neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kennarten auch über die Dominanzverhältnisse.

Als Verbandskennarten der Glatthaferwiesen (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden. Die Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) gilt als Verbands-Trennart. Alle Kennarten der typischerweise hochwüchsigen Wiesen sind in der oberen und mittleren Krautschicht zu finden.

Die Oberschicht der montan getönten Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die sporadisch auftretende hohe Umbellifere Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen, wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) oder Vogel-Wicke (*Vicia cracca*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen- und Gewöhnliches Rispengras (*Poa pratensis*, *P. trivialis*) sowie der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Wo die Ober- und Mittelschicht genug Licht auf den Boden durchlassen, findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen u. a. das Hasenbrot (*Luzula campestris*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) jeweils in einem Teil der Flächen vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht u. a. mit *Brachythecium rutabulum* ausgebildet.

Mit zunehmender Meereshöhe verschlechtern sich die klimatischen und edaphischen Bedingungen für Glatthaferwiesen. Dies wirkt sich negativ auf die Konkurrenzkraft des Glatthafer und der weiteren Kennarten dieses Wiesentyps aus (vgl. ELLENBERG 1996). Montanzeiger, wie Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Wald-Storchschnabel (*Geranium syl-*

vaticum) oder Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), sind dann vermehrt auch in den Beständen des Untersuchungsgebietes zu finden. DIERSCHKE (1997) spricht von einer nach dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) benannten Hochlagenform die zu den Bergwiesen überleitet. Durch Düngung werden die Standortbedingungen und damit die Konkurrenzkraft für Arten der Glatthaferwiesen gefördert (s. a. FARTMANN et al. 2001). Bei den Beständen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich um regelmäßig gedüngte Flächen, so dass sich bei einer Extensivierung der Bestände auf diesen Standorten auch Berg-Mähwiesen entwickeln können.

3.10.2 Fauna

In diesem LRT wurden 2005/2006 keine Untersuchungen zur Tagfalterfauna durchgeführt.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet zeichnen sich i. d. R. durch eine deutliche Schichtung sowie ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus, was sich positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind meist kraut- und untergrasreich.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Datums und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser, wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997). ELLENBERG (1996) zählt die Glatthaferwiesen zu den jüngsten Wiesentypen in Mitteleuropa.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden gemäht. Im Teilgebiet „Ehrenberg“ findet zudem eine Beweidung statt.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“ werden die Wiesen zu früh (noch vor der Blüte) gemäht. Sonst bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich das Bewertungsschema des HDLGN (2004b) angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Mit gut (B) bewertete Bestände besitzen ein mittleres Artenspektrum, haben gute Strukturen und sind höchstens gering beeinträchtigt. Bestände mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) verfügen über ein schlecht ausgebildetes Arteninventar und deutliche Beeinträchtigungen. Die Habitatstrukturen sind jedoch auch bei diesen Beständen in der Regel noch mit Wertstufe B anzusprechen.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der B-Flächen liegt 10 % unter den erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten liegt bei mindestens einer Verbandskennart, da sonst keine Einordnung in den Verband Arrhenatherion möglich ist und der LRT-Status entfällt. Die Aufnahmen weisen insgesamt nur wenige Magerkeitszeiger auf und bilden zum Teil mit nur zwei Arten bereits die Untergrenze, um als „Magere Flachland-Mähwiese“ zu gelten. Daher liegt der Schwellenwert bei der DBF 801 mit sehr wenigen Magerkeitszeigern maximal nur eine Art unter der erhobenen Anzahl. Bei DBF 803 dürfen die Magerkeitszeiger um zwei Arten abnehmen, da hier einige Arten nur mit geringer Deckung auftreten. Aufnahme 902 enthält derzeit keine Magerkeitszeiger. Diese sind jedoch in unmittelbarer Nachbarschaft der Fläche in der Wiese zu finden. Hier soll beobachtet werden, ob die Arten sich bei optimaler Nutzung in die DBF ausbreiten.

Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	10,9 ha	9,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,1 ha	2,8 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	1-2	1	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 801)	3	2	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 803)	5	3	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 902)	0	0	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N2 und N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

3.11 BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520)

Nachdem 2005 nach telefonischer Rückfrage bei FENA-Naturschutzdaten die Bergwiesen hinsichtlich Beweidung analog zu den Beständen der Flachland-Mähwiesen behandelt werden sollten (s. HDLGN 2004c), erfolgte im Laufe des Jahres 2006 eine Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog. (s. Anhang). Aktuell beweidete, aber maschinell mähbare Wiesen werden als LRT gefasst, von Blöcken durchsetzte und nur in Handmahd mähbare Flächen sind kein LRT. Durch die Änderung der Kartiervorgaben während der zweijährigen Kartiersaison kommt es zu einer nicht einheitlichen Ansprache des LRTs, so dass auch rein beweidete und nicht mähbare Bestände als LRT kartiert wurden. Auch im Rahmen der Altgutachten ist die Ansprache der LRT im Bereich der Nutzung unterschiedlich. So wurden in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b) sowie im Gebiet „Feldbach“ (BIOPLAN 2001) auch beweidete Bestände unter den LRT gefasst, sofern die Artenausstattung stimmte. Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden von IAVL (2003) nur gemähte Bestände, Mähweiden oder junge Brachen zum LRT erklärt. Ebenso verfuhr BRAUN-LÜLLEMANN (2002) und NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) in den Teilgebieten „Eube“ und „Borstgrasrasenkomplex“. Da für die Maßnahmenplanung auf den Beständen die maschinelle Mähbarkeit jedoch von Bedeutung ist, wurde diese auf Grundlage der Ortskenntnis von Herrn Sauer (Biosphärenreservat) angegeben.

Neben den Borstgrasrasen hat auch der LRT Berg-Mähwiesen innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön und stellt mit 418 ha zugleich den größten Offenland-LRT des FFH-Gebiets dar. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite Bedeutung.

3.11.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) artenreiche, extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen bis subalpinen Stufe mit Vegetation der Goldhaferwiesen (Polygono-Trisetion) in allen regionalen Ausbildungen und Varianten.

Berg-Mähwiesen stellen die charakteristische Wiesengesellschaft der montanen Lagen dar. Im FFH-Gebiet "Hochrhön" kommt der LRT in allen Teilgebieten außer in der „Teilfläche nördlich Tann“ sowie den NSG und gleichnamigen Teilgebieten „Wickerser Hute“ „Stirnberg bei Wüstensachsen“ „Steinkopf“ und „Kesselrain“ vor. Alle Wertstufen sind im FFH-Gebiet vertreten. Besonders große Flächenausdehnung besitzt er in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindegewiesen“, „Borstgrasrasenkomplex Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“, „Rotes Moor“, „Eube“ und „Ehrenberg“.

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Polygono-Trisetion (Gebirgs-Frischwiesen, Goldhaferwiesen) zuordnen (s. DIERSCHKE 1997). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Hochrhön vorkommen, sind danach Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Hinzu kommen die Trennarten Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos* agg.). Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) und Bärwurz (*Meum athamanticum*) charakterisieren den Unterverband der Mittelgebirgs-Frischwiesen (Phyteumo-Trisetion). Die Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) gilt als Differenzialart des Unterverbandes. Auf Assoziationsniveau gehören die Bestände zu den Storchschnabel-Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetion), für die die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) als Assoziationskennart gilt. Die Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) zählt nach DIERSCHKE (1997) zu den typischen Begleitern. Die Bärwurz (*Meum athamanticum*), die z. B. in den Harzer Bergwiesen zum gängigen Arteninventar gehört, ist in den Rhöner Bergwiesen eine große Besonderheit. Die Art ist auf basen- und nährstoffarmen Böden verbreitet und findet sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich mit wenigen Exemplaren im Teilgebiet „Rotes Moor“, „Barnsteiner Hute“ und am Simmelsberg.

Goldhaferwiesen, die unter den Lebensraumtyp fallen, sind in der Regel halbbextensiv bis halbintensiv genutzte, mittelwüchsige Bestände mit auffälligen Blühaspekten, denen nährstoffbedingt meist eine geschlossene Oberschicht fehlt. Dadurch gelangt mehr Licht auf den Boden, was niedrigwüchsigeren Arten ein besseres Auskommen ermöglicht.

Sie sind meist auf mittel- bis flachgründigen Silikatverwitterungsböden zu finden, die in der Rhön aufgrund des Basaltes einen gewissen Basenreichtum aufweisen. Durch ihr Vorkommen in montanen bis hochmontanen Lagen unterliegen die Bestände einer deutlich verkürzten Vegetationsperiode. Die höheren Niederschläge führen zu verstärkter Bodenauswaschung und die kühleren Sommer zu einer schlechteren Zersetzung organischer Reste. Dies

alles führt oft zu allgemein ungünstigen Wuchsbedingungen, was der hohe Anteil an Magerkeitszeigern in den Beständen widerspiegelt.

Zu den Magerkeitszeigern gehören je nach Basengehalt der Böden Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen. Zur Artengruppe der Borstgrasrasen zählen z. B. Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Feld-Hainsimse bzw. Hasenbrot (*Luzula campestris*), Gemeines und Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*, *H. maculata*), Gemeine Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) sowie das Borstgras (*Nardus stricta*) selbst. Aus der Artengruppe der Kalkmagerrasen kommen Zittergras (*Briza media*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) und der Mittlere Wegerich (*Plantago media*). Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*) sind Arten der Magerwiesen.

Stellenweise findet man ausgeprägte Dominanzbildungen einzelner Arten. Dies ist besonders beim Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) oder dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu beobachten. Aber auch der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) oder der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) neigen auf einzelnen Flächen zur Massenausbreitung. Solche Dominanzbestände sind kritisch zu bewerten, da sie auf Düngung oder eine Brachesituation hindeuten. Auf jeden Fall werden durch die Dominanz dieser Arten konkurrenzschwächere Sippen unterdrückt.

Auffällig ist, dass viele in den Tieflagen eher als Waldpflanzen geltende Sippen in der montanen Stufe im Offenland zu finden sind. Hierzu zählen das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und die Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), die sogar als Verbandskennart der Bergwiesen gilt (s. o.).

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*). Der Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) und die Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) sind in Hessen häufiger, aber bundesweit gefährdet.

Je nach Standort können Bergwiesen Übergänge zu Wiesen der Tieflagen (Arrhenatherion), Borstgrasrasen (*Violion caninae*), Kleinseggensümpfen (*Caricion fuscae*) oder Feuchtwiesen (*Calthion*) bilden. V. a. nährstoffarme, gemähte Bestände, wie sie z. B. im Bereich des Roten Moores, am Mathesberg oder im Norden der Barnsteiner Hute vorkommen, zeigen optisch und vom Arteninventar nahtlos fließende Übergänge zu Borstgrasrasen. Zur Abgrenzung wurden in solchen Fällen neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kenn- und Trennarten auch deren Deckungsgradanteile und die Vegetationsstruktur mit berücksichtigt. Durch stärkere Düngung und die damit verbundene häufigere Mahd lassen sich Goldhaferwiesen der tieferen Lagen leicht in Glatthaferwiesen umwandeln. Stärkere Düngung bei montanen Beständen führt jedoch zu Artenarmut und Dominanz einzelner Arten wie z. B. Schlangen-

knöterich (*Polygonum bistorta*) und nicht zu Glatthaferwiesen, wie bei Beständen im südöstlichen Bereich der Barnsteiner Hute zu beobachten ist. Aufgedüngte Bestände in allen Übergängen lassen sich gut im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“ studieren. Auch wenn es sich bei den daraus resultierenden Glatthaferwiesen i. d. R. auch um einen LRT handelt, ist eine solche Umwandlung negativ zu bewerten, da das Leitbild nach FARTMANN et al. (2001) immer in Richtung der magereren Gesellschaft gehen sollte (s. a. Kap. 7.1). Übergänge zu Kleinseggensümpfen finden sich im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

3.11.2 Fauna

Die Falterfauna der untersuchten Berg-Mähwiesen hat eine ähnliche Zusammensetzung wie die der Borstgrasrasen. Es fehlen jedoch i. d. R. explizit wärme- und trockenheitsliebende Arten. Diese werden ersetzt durch frische bzw. feuchte Verhältnisse anzeigende Schmetterlingssippen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Milchfleck-Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) und das Gelbling-Artenpaar (*Colias hyale/alfacariensis*) sowie das Grünwidderchen-Artenpaar (*Adscita staites/heuseri*) genannt werden (vgl. a. Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*), Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. An Heuschrecken sind z. B. die in Hessen gefährdete Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) oder auch die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Die großen Vorkommen des Randraing-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex östlich Stirnberg und Steinkopf (T10) sowie im Bergmähwiesen-Brachen-Komplex im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ (T4) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdkopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines dieser Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung im LRT 6520 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Grünwiderchen "statices-Gruppe" (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	15	23	1	2	3	2	25	2	1	2	1	1	V/-	G/V	G/V
Großer Schiller- falter (<i>Apatura iris</i>)			1										V	V	V
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)											1		3	3	3
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)				1	2		7	3	1	4	1		V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2		2				6		3	3	1		V/3	3	3
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)			1						1					V	V
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria (Clossiana) selene</i>)					2		2						V	2	3
Randring- Perlmutterfalter (<i>Boloria (Pro- clossiana) eunomia</i>)			48 ***		1		100 ***						2	R	R
Mädesüß- Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)					8				1	1	5		V	+	+
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)											2		V	V	V
Weißbindiges Wiesenvögel- chen (<i>Coeno- nympha arcania</i>)	1												V	V	V
Gelbling " <i>hya- le/alfac.</i> " (<i>Colias hyale/alfacarien- sis</i> *)		1		1			1					1	-/V	3/G	3/D
Zwerg-Bläuling (<i>Cupido mini- mus</i>)								2					V	3	3
Graubindiger Mohrenfalter (<i>Erebia aethiops</i>)			1										3	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			5	2		2		1					V	3	V
Rundaugen- Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)			8	2	1	1	17	16	11	9		2	V	2	3
Dunkler Dick- kopffalter (<i>Eryn- nis tages</i>)									2				V	2	3
Schlüsselblu- men-Würfelfalter (<i>Hamearis luci- na</i>)								1					3	3	3
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	1	1												V	V
Mauerfuchs (<i>La- siommata mege- ra</i>)	1	2				1			9					V	V
Leptidea- Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/real*</i>)	1						1		1				V	V/D	3/D
Lilagold-Feuer falter (<i>Lycaena hippotoe</i>)	2		1		5	2	7	10					2	2	2
Ehrenpreis-Sche ckenfalter (<i>Meli- taea aurelia</i>)								1					3	3	3
Baldrian-Sche ckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)					1			10					3	2	1
Großer Fuchs (<i>Nymphalis po- lychloros</i>)				1									3	3	1
Schwalben- schwanz (<i>Papilio machaon</i>)	3						1	1	5				V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne**</i>)						12****							1	1	2
Rotklee-Bläuling (<i>Polyommatus (Cyaniris) semi- argus</i>)					4			5	1			1	V	V	V
Vogelwicken- Bläuling (<i>Poly- ommatus aman- dus</i>)					1			4						D	D
Roter Würfel- Dickkopffalter (<i>Spialia sertorius</i>)									1				V	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Esparsetten- Widderchen (<i>Zygaena (Agru- menia) carnioli- ca</i>)		1							15				3	3	V
Widderchen " <i>mi- nos/purpuralis</i> " (<i>Zygaena (Me- sembrynus) mi- nos/purpuralis*</i>)	5	17						11	11				3	G	G
Gemeines Bluts- tröpfchen (<i>Zy- gaena filipendu- lae</i>)	7	5		10	38			1	3					V	V
Echtes Klee- Widderchen (<i>Zy- gaena lonicerae</i>)	2	5			1			7	1		7		V	3	3
Kleines Fünf- fleck-Widder- chen (<i>Zygaena viciae</i>)	3	10						15	6		12		V	3	3
weitere Arten															
Rotrand-Bär (<i>Di- acrisia sannio</i>)			1											3	3
Skabiosen- Schwärmer (<i>He- maris tityus</i>)							1		3		1		2	2	2
Wegerich-Bär (<i>Parasemia plan- taginis</i>)				1				1			1	1	V	3	3
Wiesen- Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)										min. 10				3	
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	1												V	3	
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metrioptera bi- color</i>)									min. 5					3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera bra- chyptera</i>)							min. 5							3	
Sumpfschrecke (<i>Stetophyma grossum</i>)											min. 10			3	
Gefleckte Keu- lenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)		min. 15							min. 5					V	

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus li- neatus</i>)									min. 25		min. 5		V	V	

T1: Buchschirmberg ö Hilders: M-&N-Plateau, T3: Grünland am Battenstein ö. Hilders, T4: Grünland ö. NSG „Langenstüttig“, T7: Grumbachwiese, T8: GL an der Fuldaquelle, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: östlich Stirnberg/Steinkopf, T11: Simmelsberg, T16: Pferdkopf, T18: Ottilienstein, T19: Bmw-SW Rotes Moor, T20: Weiden & Bmw bei Dalherda

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen

** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3

*** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen

**** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (s. Kap. 4.1.4).

In den Altgutachten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) wurden keine ergänzenden faunistischen Untersuchungen zum LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wird dort in einem eigenen Kapitel behandelt.

Avifaunistische Untersuchungen fanden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. Hier konnte der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) in den Bergwiesen und benachbarten Beständen nachgewiesen werden. Das Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ hat für den Wiesenpieper mit über 40 Brutrevieren im Jahr 2001 eine überregionale Bedeutung als Brutgebiet (s. auch Kap. 3.7.2).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Berg-Mähwiesen im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im „Feldbach bei Gersfeld“ untersucht (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001, Methodik s. dort). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hes- sen	Borstgrasrasen- komplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statures</i>	G	X	
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R	X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2	X	
Violetter Waldbläuling	<i>Cyaniris semi-argus</i>	V		X

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3	X	X
Rundaugen Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X	
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2		X
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	X	
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V	X	X

Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Aus Sicht des faunistischen Artenschutzes stellen die Berg-Mähwiesen im Bereich des Teilgebietes „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ z. T. sehr wertvolle Flächen dar. So konnte hier der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) beim Blütenbesuch in Waldrandnähe beobachtet werden. Als Kontaktbiotop zur Berg-Mähwiese ist hier ein „Buchenwald mittlerer Standorte“ vorhanden, der dem Schwarzen Apollo möglicherweise als Larvalhabitat dient. Die übrigen untersuchten Berg-Mähwiesenareale sind aus Sicht des Tagfalter- und Widderchenschutzes entweder als hochwertig oder mittelwertig einzustufen (S. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Als weitere Tierartengruppe wurden an „Eube“ und im „Borstgrasrasenkomplex“ Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Dabei wurde auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten eine bemerkenswerte Sippe im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt.

Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X

Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet

3.11.3 Habitatstrukturen

Die Berg-Mähwiesen des Untersuchungsgebietes weisen i. d. R. mehrere Schichten auf. Die oberste Schicht wird von Gräsern und hochwüchsigen Stauden, wie Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und in feuchteren Bereichen Trollblume (*Trollius europaeus*) aufgebaut. Je nach Wüchsigkeit des Standortes ist sie zwischen 70-150 cm hoch. Ihr Anteil an der Gesamtdeckung ist je nach Nährstoff- und Wassergehalt des Standortes mal spärlich, mal bestandsprägend. Hierauf folgen mehrere Krautschichten, die durch hochwüchsige Arten der Wirt-

schaftswiesen und durch niedrigwüchsige Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen gegliedert werden. Die Mooschicht ist unterschiedlich stark ausgebildet (s. a. TEAM 4 & ANUVA 2001b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die meisten Bestände sind arten-, kraut- und untergrasreich. Bergwiesen gehören nach DIERSCHKE (1997) zu den buntesten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas mit einer Reihe auffälliger Blühaspekte in rascher Folge. Dieser große Blütenreichtum kennzeichnet auch viele Flächen des Untersuchungsgebietes, so dass sie ein gutes Nahrungsangebot für zahlreiche Insektenarten bieten (s. a. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, BIOPLAN 2001). Z. T. kommen Gehölze randlich oder in den Flächen vor (vgl. a. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001). Dies sowie quellige oder feuchte Bereiche und Felsblöcke schaffen in Verbindung mit benachbart vorkommenden anderen Grünland-Vegetationstypen häufig ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik. Auch magere, blütenreiche oder feuchte Säume sind hier und da zu finden.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Zum Unterpunkt Nutzung als Kartierkriterium des LRT s. Kap. 3.11.

Bei Bergwiesen handelt es sich um eine Ersatzgesellschaft von Buchen-, Buchen-Tannen- oder Fichtenwäldern (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002), wobei im Untersuchungsgebiet natürlicherweise auf den Standorten Buchenwälder vorherrschen würden. Das raue Bergklima machte von jeher Ackerbau unrentabel und eine längere Stallhaltung des Viehs, verbunden mit einem höheren Heubedarf, notwendig. Aufgrund des fehlenden Ackerbaus standen schon immer Teile des Stallmistes auch für die Düngung der Wiesen zur Verfügung. Allerdings nimmt nach ELLENBERG (1996) die Ertragsleistung von Wiesen selbst bei intensiver Nutzung pro 100 m Höhe um etwa 6 % ab, was zum einen an den höheren Niederschlägen und der damit verbundenen stärkeren Auswaschung der Nährstoffe, zum anderen an der verkürzten Vegetationsperiode liegt (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Prinzipiell ist die Nutzungsintensität der Bergwiesen in der Rhön bis heute stark abhängig vom Relief und der Entfernung zum Hof. Weniger stark geneigte und hofnahe Flächen werden meist intensiver bewirtschaftet als steile, hofferne Bestände. Bei den wüchsigeren Berg-Mähwiesen setzte die Mahd der Flächen zwischen Anfang und Mitte Juli ein. Produktive oder gedüngte Flächen werden im Spätsommer noch einmal gemäht. Magere Ausbildungen im Übergang zu Borstgrasrasen können nur einmal geschnitten werden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Auch die Bergwiesen unterliegen dem Wandel in der Landwirtschaft. Heute werden gut nutzbare Flächen zur Ertragssteigerung aufgedüngt, hofferne und steile Flächen fallen brach. Ein relativ junger Wirtschaftsaspekt ist der Wert der Bergwiesen für den Tourismus (s. DIERSCHKE 1997). Im Sommer tragen die bunten Bestände wesentlich zum Reiz der Berglandschaft bei, im Winter sind die baumfreien Wiesengebiete Hauptbereiche des Skisports.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden überwiegend gemäht. Es existieren aber auch in vielen Teilgebieten Mähweiden, wie z. B. „Nallenberg“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Barnsteiner Hute“ und „Obere und mittlere Fulda“, und zum Teil mit Rindern nachbeweidete Bestände. Reiner Weidenutzung unterliegende Bestände befinden sich vor allem in den Gebieten „Hohe Rhön“, „Ehrenberg“ und „Schafstein“. Zudem wird der Großteil der Flächen, der

sich nicht in Naturschutzgebieten befindet oder über Vertragsnaturschutz gefördert wird, regelmäßig gedüngt. Einige Bestände liegen brach oder sind, wie z. B. in den Gebieten „Rotes Moor“ und „Hohe Rhön“, durch Pflegemaßnahmen bewirtschaftet.

Die mähbaren der ausschließlich beweideten Bestände konnten laut LRT-Definition (FENA 2006) noch den Berg-Mähwiesen zugeordnet werden, wenn sie zukünftig neben der Beweidung gemäht werden. Bei der Überprüfung der Mähbarkeit durch die Biosphärenreservatsverwaltung haben einzelne Flächen, die in den Altgutachten als LRT 6520 aufgenommen wurden, ihren LRT-Status verloren. Solche Flächen gibt es z. B. in den Altgebieten „Hohe Rhön“ in der Nähe des Buchschirmküppel und nahe der Fuldaquelle im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als produktives Grünland sind Berg-Mähwiesen prinzipiell vor allem durch mineralische Stickstoffdüngung und Änderung der Nutzung von Schnitt auf Beweidung sowie durch Brache gefährdet.

Durch eine zu intensive Düngung ändert sich die Vegetationszusammensetzung der Bestände. Typische Arten der Goldhaferwiesen verschwinden und Arten des mesophilen Grünlandes etablieren sich, die Wiesen werden artenärmer. Häufig sind solche Bestände durch eine dichtere Oberschicht aus Gräsern, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), aber auch dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) gekennzeichnet. Daneben bilden die Nährstoffe anzeigenden weißen Umbiliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und etwas später im Jahr der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) z. T. dominante Blühaspekte. Im Teilgebiet „Eube“ kommt der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*) vor, der ebenfalls auf eine Nutzungsintensivierung hinweist. Häufig findet sich ein Nebeneinander von mesophilen Wiesen und Bergwiesen im räumlichen Wechsel innerhalb der gleichen Höhenstufe. Ein Teil dieser gedüngten Bestände lässt sich noch dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) zuordnen, wie im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“. Auch TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) und NECKERMANN & ACHTEROLT (2001) beobachten in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“ sowie im „Borstgrasrasenkomplex“ ähnliches.

Vor allem hofferne oder maschinell nur eingeschränkt bewirtschaftbare Hänge und Feuchstandorte sind zunehmend durch Brachfallen gefährdet. Regionen mit hohem Bracheanteil befinden sich nach NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) z. B. südlich und westlich der Wasserkuppe auf Steilhängen, steinigen Hanglagen mit bewegtem Relief (nordwestlich der Fuldaquelle) und im Umfeld des Quellhorizontes. Nicht mehr gemähte Bestände können zwar noch eine gewisse Zeit ihr typisches Arteninventar behalten, jedoch verändern sich die Dominanzspektren erheblich zugunsten von Horstgräsern, z. B. Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) oder Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Polykormonarten, wie Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), und auf wechselfeuchten Standorten konkurrenzstarken Stauden, wie dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*). Die Artenzahl nimmt erheblich ab. Damit sinkt auch die Heterogenität und Strukturausstattung der Bestände. Bei fortschrei-

tender Verbrachung ist ein Aufkommen von Gehölzen zu beobachten (Teilgebiet „Pferdkopf“).

Auch eine geänderte Nutzung, besonders von reiner Mäh- zur ausschließlichen Weidenutzung, bewirkt mittel- bis langfristig einen Qualitätsverlust. Die Stärke der Veränderungen ist abhängig von der Intensität der Beweidung (vgl. auch NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nach neuester Definition der FENA (s. Anhang, Reg. 15) sind ausschließlich beweidete Bestände erst dann nicht mehr zum LRT Berg-Mähwiesen zu zählen, wenn sie nicht mähbar sind.

Neben diesen Hauptbeeinträchtigungen treten seltener folgende Gefährdungen auf: Mangelhafte Mähgutentfernung am „Auersberg“, Silageschnitt bei den „Thaidener Gemeindewiesen“, ein zu später Mahdtermin am Weiherberg („Borstgrasrasen-Komplex“), eine Verinselung der Flächen am „Nallenberg“ und leichte Beeinträchtigungen durch den Skisport am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im Teilgebiet „Dalherda“ ist einer der Bestände kleinflächig durch die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) beeinträchtigt.

In der Vergangenheit wurden im Teilgebiet „Hohe Rhön“ große Bereiche von Berggrünland mit Fichten aufgeforstet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT mehrere verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilgebiete wiedergegeben.

Die Flächen im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufen A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Reine Weideflächen wurden aufgrund der teilweise vorhandenen pflanzensoziologischen Übergangsstellung meist mit der geringsten Qualitätsstufe C bewertet. Im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“ kommt das Büro (2001b) zu folgendem Bewertungsergebnis: Die geringste Wertstufe C wurde verwandt, wenn nur ein mäßiger Artenreichtum in der Fläche vorzufinden war und eine starke Beeinträchtigung durch Düngung oder zu intensive Beweidung festgestellt werden musste. Die Wertstufe B bezeichnet Bestände, die arten- und struktureicher waren und als typische Ausprägung für Bergmähwiesen bezeichnet werden konnten. Die Wertstufe A wurde nur kleinflächig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets vergeben. Die Abgrenzung zu gemähten Borstgrasrasen ist im Gutachten nicht klar definiert,

ist aber auf Einzelflächen sehr schwierig, was die ursprünglich als Komplex aus LRT 6520 und *6230 kartierte Fläche am Mathesberg zeigt.

Im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände am Weiherberg und auf der Wasserkuppe vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung
- Hoher Anteil wertvoller Habitats und Strukturen

Wertstufe B findet sich weiter verstreut mit Schwerpunkt an der Wasserkuppe. Hier sind die durch Bewirtschaftung oder Nutzungsaufgabe mäßig beeinträchtigten sowie aus Gründen der Lage und des Standortes weniger hochwertigen Bestände zusammengefasst worden. Trotz der Beeinträchtigungen handelt es sich noch um typische Berg-Mähwiesen mit guter Ausstattung an Charakterarten, die eine hohe ökologische Bedeutung besitzen. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung
- Wertvolle Habitats und Strukturen sind vorhanden

Bestände der Wertstufe C mit Schwerpunkt in den Bereichen Weiherberg und Wasserkuppe weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten bzw. keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als „besondere Arten“ definierten Sippen finden sich in dem entsprechenden Gutachten. Überwiegend handelt es sich dabei um Arten magerer Standorte. Die Bewertung von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) ist gut mit den heutigen Bewertungskriterien vergleichbar und führt daher auch zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Bewertungsschema.

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Flächen des Erhaltungszustandes A sind nicht vorhanden. Der überwiegende Teil der Mähwiesen weist den Erhaltungszustand B auf. Das bewertungsrelevante Grundarteninventar ist auf diesen Flä-

chen vorhanden. Wertgebende Habitate und Strukturen treten hier regelmäßig in großer Anzahl auf, Beeinträchtigungen sind dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. In einem Teilbereich ist ein Vorkommen der beiden wertsteigernden Arten Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) vorhanden. Da jedoch Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen nur der Wertstufe B entsprechen, konnte auch dieser Bereich nur dem Erhaltungszustand B zugerechnet werden. Auffällig ist, dass eine wertsteigernde Art der Berg-Mähwiesen, die Trollblume (*Trollius europaeus*) (RL BRD 3, RL He 2), in den gemähten Beständen der Eube fehlt. Die Art tritt im Gebiet nur entlang von Waldrändern und auf den Rinderweiden auf. Die in den Erhaltungszustand C eingestufte Fläche ist durch Düngung floristisch verarmt.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: „Die Beeinträchtigungen und Habitatstrukturen der Berg-Mähwiesen waren insgesamt relativ einheitlich, während sich größere Unterschiede in der Artenausstattung ergaben, insbesondere, was das Vorkommen bemerkenswerter, zur Wertsteigerung heranziehbarer Arten anbelangte. Derzeit besitzt nur der kleinere Teil der Bestände einen hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe „A“), der überwiegende Teil ist als gut (Wertstufe „B“) zu bezeichnen“.

Das Bewertungsschema von 2003, das die Grundlage für die Bewertung von den Beständen der „Eube“ und dem „Roten Moor“ darstellt, führt zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Schema.

In den neu kartierten Teilgebieten konnten Bestände der Wertstufen A, B und C ermittelt werden. Dabei gehören Berg-Mähwiesen des Erhaltungszustandes A mit Artenzahlen bis zu 50 Arten auf 16 m² zu den artenreichsten und strukturvielfältigsten Grünlandgesellschaften Hessens und der Bundesrepublik Deutschland. Sie können eindeutig der höchsten ökologischen Wertstufe „sehr wertvoll“ zugeordnet werden. Hierzu zählen besonders die mannigfaltigen Übergänge der Bergmähwiesen zu den Borstgrasrasen, die überaus blütenreich sind. Sie besitzen eine hervorragende Repräsentativität für den Naturraum.

Hinsichtlich des Unterpunktes Arteninventar kommen die Bestände in den Erhaltungszuständen A, B und C vor, wobei A-Bestände extrem selten sind. Als bemerkenswerte Arten treten in einigen Beständen Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) oder Trollblume (*Trollius europaeus*) auf. Teilweise, wie z. B. am Pferdskopf, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang, Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die Erhaltungszustände A, B und C vor. Die Bewertungsstufe A wird jedoch nur sehr selten und dann auf mit Blöcken durchsetzten Weiden erreicht, die ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik besitzen. Diese Bestände gehören nach neuester Definition (s. Anhang, Reg. 15) jedoch nicht mehr

zum LRT. Auf rein gemähten Flächen ist es quasi unmöglich, in diesem Unterpunkt Wertstufe A zu erreichen (s. Kap. 10).

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Bergwiesen der neu kartierten Teilflächen ebenfalls eine Spanne von A bis C auf.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Die Schwellenwerte für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 0 bis 2 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei den DBF, die nur 2 Kennarten besitzen, entspricht der Schwellenwert dem Erhebungswert, da die Anzahl der kennzeichnenden Arten bereits an der Grenze zur Einordnung des Bestandes als LRT ist.

Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6520	418,2 ha	376,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	53,6 ha	48,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	189,1 ha	170,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	2	2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	3-5	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	6-7	Wert GDE - 2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (Anhang, Reg. 1) aufgeführt.

3.12 NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120)

3.12.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) sind unter dem Lebensraumtyp 7120 im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore zu verstehen, die noch (teilweise) regenerierbar sind. Ausgeschlossen von diesem Lebensraumtyp sind flächige Abtorfungen und Entwicklungsstadien mit Einwanderung nitrophytischer Stauden. Weiterhin muss der vorkommende Hochmoorkern wenigstens in Teilen noch hochmoortypische von Torfmoosen dominierte Vegetation aufweisen. Von IAVL (2003) wird ausführlich dargelegt, welche Kriterien in welchem Rahmen zutreffen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass „der Rest-Hochmoorkörper des Großen Roten Moores und das weniger stark beeinträchtigte Kleine

Rote Moor die Kriterien des LRT 7120 erfüllen und als degradiertes, aber renaturierungsfähiges Hochmoor anzusprechen sind“ (s. IAVL 2003). Nach FARTMANN et al. (2001) ist hinsichtlich der Regenerierbarkeit des LRT das Verhältnis verheideter Flächen zu naturnahen Bult-Schlenkenkomplexen wichtig.

Das „Rote Moor“ ist das einzige Teilgebiet des FFH-Gebietes, in dem der LRT vorkommt. Die Bestände konnten den Wertstufen B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet werden.

Der nach REIMANN et al. (1985) um 3 bis 4 m Meter über die Umgebung aufgewölbte Hochmoorkörper des Roten Moores bildet ein kleinräumig wechselndes Standortmosaik mit unterschiedlichen hydrologisch bedingten Vegetationseinheiten je nach Lage zum Wasserspiegel. Die oberflächlich abgetrockneten und mineralisierten, nicht mehr wachsenden und somit stärker beeinträchtigten (Hoch-)moorteile werden nach IAVL (2003) v. a. von Zwergsträuchern besiedelt. Solche Bestände, die in erster Linie von Heidekraut (*Calluna vulgaris*), der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), der Gewöhnlichen Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), aber auch von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und Schwarzer Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) aufgebaut werden, nehmen weite Bereiche der Hochmoorfläche ein. Sie werden von IAVL (2003) der Klasse der Zwergstrauchreichen Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (Oxycocco-Sphagnetea) zugeordnet. REIMANN et al. (1985) beschreiben die verheideten Bestände des Roten Moores als *Vaccinium uliginosum*-Stadium des *Sphagnetum magellanicum*.

Die noch lebenden, durch Torfmooswachstum ausgezeichneten Hochmoorbereiche sind durch z. T. kleinräumig wechselnde Bult-Schlenken-Komplexe gekennzeichnet. Hier finden sich nach IAVL (2003) bunte Bestände braun, rot und grün gefärbter Torfmoos-Arten (*Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum* und *S. tenellum*; in nasseren Partien auch *Sphagnum cuspidatum*). Nicht zu unrecht trägt diese (Hoch-) Moorgesellschaft auch den Namen „Bunte Torfmoosgesellschaft“ (*Sphagnetum magellanicum*). Die Assoziation ist nach OBERDORFER (1992a) durch das Moos *Sphagnum rubellum* charakterisiert, das in den Beständen des Roten Moores stellenweise sehr hohe Deckungsgrade erreicht. Als Assoziations-Differenzialarten treten Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und *Pleurozium schreberi* hinzu. Des Weiteren sind eine große Zahl von Arten vorhanden, die den Verband des *Sphagnion magellanicum* kennzeichnen. Zu diesen zählen neben *Sphagnum magellanicum* selbst die Moose *Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia connivens*, *Dicranum bergeri*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum angustifolium* und *Sphagnum papillosum* sowie die Gefäßpflanzen Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). *Sphagnum fuscum* und Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) stehen für die Ordnung *Sphagnetalia magellanicum* und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) sowie die Moose *Aulacomnium palustre* und *Sphagnum tenellum* kennzeichnen die Klasse Oxycocco-Sphagnetea.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere

(*Vaccinium oxycoccus*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Die Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) und Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) gelten in Nordost-Hessen als extrem selten. Auch unter den Moosen sind viele Seltenheiten zu finden. Bundesweit stark gefährdet sind nach LUDWIG et al. (1996) *Cephaloziella elachista*, *Cladopodiella fluitans* und *Dicranum bergeri*, als gefährdet gelten *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum longsetum* und *P. strictum* sowie *Sphagnum centrale*, *S. cuspidatum*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. papillosum* und *S. tenellum*. Hinzu kommen weitere Arten der Vorwarnliste.

3.12.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation wurde von IAVL (2003) die Tagfalterfauna erfasst. Zu den Libellen wurde die Untersuchung von MÖLLER (2002) ausgewertet.

Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falter- und Libellenarten auch einige bemerkenswerte Sippen festgestellt, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	V
Hochmoorperlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	R
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2
Hochmoorgelbling	<i>Colias palaeno</i>	R
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3
Baldrian-Schreckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2
Hochmoor-Bläuling	<i>Plebeius optilete</i>	R
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	V
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, PATRZICH et al. 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten Hochmoor-Perlmutterfalter, Hochmoor-Gelbling und Hochmoor-Bläuling, aber auch die ebenso moorliebenden Libellenarten Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer und Arktische Smaragdlibelle sind von besonderer Bedeutung. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Insektenschutzes sehr wertvoll sind.

3.12.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind in Flächen der Wertstufe B Bulten und Schlenken sowie eine ungestörte Vegetationsentwicklung vorhanden. Diese ist auch in Beständen der Wertstufe C zu finden, wo zusätzlich eine Mooraufwölbung festzustellen ist.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitate und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks, Moos- sowie Zwergstrauchreichtum zutreffend.

3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Seit 1809 wurde nach IAVL (2003) im Roten Moor Torfabbau in Form von Handtorfstich zur Brennstoffgewinnung und später auch für die Moorbäder der umliegenden Badeorte (Bad Brückenau, Bad Kissingen, Würzburg) betrieben. Ab dem Ende des 19. Jhd. setzten massive Veränderungen ein. Es wurden umfangreiche Entwässerungssysteme angelegt, was dazu führte, dass das Moor bereits Anfang des 20. Jhd nahezu völlig verheidet war. Ab 1960 begann die großflächige und effektive Vernichtung des Moores mittels Greifbagger. Trotz Unterschutzstellung der Fläche im Jahr 1979 durfte aufgrund vertraglicher Bindungen noch bis September 1984 maschinell abgetorft werden (vgl. IAVL 2003).

Seitdem erfahren die Bestände keine Nutzung mehr. Die Renaturierung der Hochmoorflächen wurde durch ein E + E-Vorhaben gefördert und wissenschaftlich begleitet (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen eine Verbuschung sowie LRT-fremde Arten angegeben (Kiefern (*Pinus sylvestris*), Fichten (*Picea abies*)). Alle Flächen wurden ehemals durch Entwässerung beeinträchtigt. Nach ELLENBERG (1996) sterben bei Wasserentzug zuerst die Schlenken-*Sphagnen* (z. B. *Sphagnum cuspidatum*), dichte Bult-*Sphagnen* bleiben länger erhalten. Für aktives Moornwachstum sind aber v. a. auch die Schlenken-Moose wichtig. Eine akute Gefährdung durch Entwässerung ist im „Roten Moor“ durch aufwendige Regulierungsmaßnahmen derzeit nicht mehr gegeben (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2003 (IAVL 2003). Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich ein Bewertungsschema angelegt. Es gelten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen.

Danach ergab sich nach IAVL (2003) für das „Rote Moor“ folgende Bewertung: „Die von Zwergsträuchern dominierten Bereiche des LRT 7120 wiesen zwar teilweise einen größeren Artenreichtum auf, es fanden sich auch wertsteigernde Arten, doch war die Habitatausstattung nur mäßig und die Beeinträchtigungen überwogen, weshalb den nicht mehr lebenden Hochmoorbereichen lediglich ein beschränkter Erhaltungszustand (Wertstufe C) zugemessen werden konnte. Demgegenüber konnten die im Wachsen begriffenen sekundären Hochmoorkerne deutlich günstiger bewertet werden (im Einzelnen siehe hierzu die Bewertungsbögen im Anhang, Reg. 1), weshalb ihnen durchweg ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B) zukam.“

3.12.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt zwischen 1 und 4 Arten unter der bei der GDE erfassten Anzahl. Bei den DBF 514, 515 liegt der Schwellenwert mit 3 - 4 Arten relativ weit unter der bei der GDE ermittelten Anzahl der Kennarten, da hier viele Moosarten mit einem nur geringen Deckungsgrad vorkommen und deren Beständigkeit daher unsicher ist.

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7120	6,1 ha	5,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,8 ha	0,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 522, 523)	5	4	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 521, 516)	7-8	5	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 517, 515, 514)	9-11	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.13 ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140)

Die Umsetzung der Definition des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) nach SSYMANK et al. (1998) sowie der Schulungsprotokolle (FENA 2006 bzw. HDLGN 2003a) in eine Kartierung ist schwierig, diskussionswürdig und hat bei der FENA zu vermehrten Rückfragen geführt. Auch die Kartierung des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) wurde inhaltlich diskutiert mit dem Ergebnis, dass die Aussagen der GDE (IAVL 2003) beibehalten werden (s. Ergebnisprotokoll Anhang, Reg. 16).

3.13.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem LRT um Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dys-, oligo- bis mesotrophem Wasser. Charakteristisch ist ein Moorkern, der neben typischer Hochmoorvegetation auch minerotraphente Vegetation aufweist. Das Schulungsprotokoll (FENA 2006) konkretisiert, dass Bestände von Übergangsmooren in Randbereichen der LRT Lebende Hochmoore (7110) und Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) inkl. Randlagg zu den LRT 7110 bzw. 7120 gehören und nicht auszukartieren sind. Dies widerspricht zwar der Vorgehensweise von IAVL (2003) im Roten Moor, wo auch große Flächen des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoor innerhalb des Hochmoores kartiert wurden. Vor dem Hintergrund der Begründung, dass das Arteninventar im Übergangsmoor qualitativ so gut ist, dass es über den Unterpunkt Arten im Bewertungsbogen zu einer Aufwertung der sonst mit C eingestuften Hochmoorbestände kommen würde, was wiederum ein falsches Bild der Bestände zeichnen würde, wurde die Kartierung des LRT 7140 im Roten Moor beibehalten (s. Anhang, Reg. 16).

Neben den Beständen im Roten Moor ist der LRT außerdem im Teilgebiet „Hohe Rhön“ in Form von zwei Beständen östlich des Steinkopfes zu finden.

Bei der Vegetation des LRT handelt es sich, wie der Name Übergangs- oder auch Zwischenmoor schon sagt, um eine Durchmischung von Mineralbodenzeigern saurer Niedermoore mit Arten der Hochmoorvegetation. Außerdem sind in die Moorgewässer hineinreichende Schwingrasenbestände des Fadenseggenmoores (*Caricetum lasiocarpae*) bzw. Schnabelseggenriedes (*Caricetum rostratae*) im Teilgebiet „Rotes Moor“ ausgebildet (s. IAVL 2003). Übergangsmoore gehören synsystematisch nach OBERDORFER (1992a) zur Ordnung der Nordischen Zwischenmoor- und Schlenkengesellschaften (*Scheuchzerietalia palustris*) innerhalb der Klasse der Flach- (= Nieder-) und Zwischenmoore (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Das Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) wird dort in den Verband der Großseggenriede (*Magnocaricion*) gestellt. Von ELLENBERG (1996) wird jedoch auch diese Assoziation den Zwischenmooren zugeordnet.

Kennzeichnende Arten der Übergangsmoore, die auch im Untersuchungsgebiet vorkommen, sind Grau-Segge (*Carex canescens*), Braune Segge (*Carex nigra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und das Moos *Calliergon stramineum*.

Aus der Artengruppe der Hochmoore sind Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) sowie die Moose *Sphagnum magellanicum* und *Polytrichum strictum* in den Beständen zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Bundesweit gelten die Torfmoose *Sphagnum cuspidatum*, *S. tenellum* und *S. teres* als gefährdet.

3.13.2 Fauna

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ sind die Übergangsmoore z. T. eng mit dem LRT Geschädigte Hochmoore verzahnt. Daher gelten die für den LRT Geschädigte Hochmoore getroffenen Aussagen (IAVL 2003) zur Erfassung der Tagfalter und Libellen (s. Kap. 3.12.2) weitgehend auch für den hier bearbeiteten LRT. Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird lediglich auf die Bedeutung der Bestände für spezialisierte Insektenarten (v. a. Tagfalter) hingewiesen.

3.13.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind Flächen der Wertstufe B moosreich, in Teilen verbuscht und unterliegen einer ungestörten Vegetationsentwicklung. Bewertungsbögen zu Beständen der Wertstufe C wurden nicht ausgefüllt.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitaten und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks und von Schwingrasen zutreffend.

Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind durch das Vorhandensein von Torfmoosbulten gekennzeichnet. In den die Bestände umgebenden Niedermooren kommen auch nasse Rinnen vor.

3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Für den LRT werden im Gebiet „Rotes Moor“ nach IAVL (2003) die Nutzungen Grünlandbrache und keine Nutzung angegeben.

Die beiden Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) schon vor einiger Zeit aus den sie umgebenden Weideflächen ausgezäunt und liegen brach.

3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) eine Verbuschung angegeben. Außerdem wurde für einige Flächen eine Kennartenarmut vermerkt. Diese Gefährdung wird aber nach neueren Kartiervorgaben durch die Bewertung des Arteninventars bereits abgedeckt und wurde daher aus dem Gefährdungskatalog gestrichen. Sie wird somit im hier vorliegenden zusammengefassten Gesamtgutachten „Hochrhön“ nicht übernommen.

3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: „Sowohl die Größe als auch die standörtliche und floristische Nähe zu den Flachmooren legt eine Einteilung zur Qualitätsstufe C nahe.“

Die Bestände im „Roten Moor“ gehören nach IAVL (2003) der Wertstufe B oder C an. Die Bewertung im Einzelnen sieht hier wie folgt aus: „Bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren spielte das Arteninventar eine herausragende Rolle bei der Einstufung der Bestände. So erhielten die naturgemäß artenarmen Schwingrasen-Bestände nur eine C-Bewertung, die artenreicheren Zwischenmoorbestände im Randlagg nördlich und östlich des Großen Roten Moores erhielten dagegen mindestens die Wertstufe B beim Arteninventar. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten die meisten Bestände mit B bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls in geringem Umfang, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Den Dominanzgesellschaften konnte dagegen lediglich ein durchschnittlicher Erhaltungszustand attestiert werden (Wertstufe C). Hier kommt ein grundsätzliches Problem der in Hessen praktizierten Bewertungsmethode zum Tragen, denn ein optimal ausgebildeter *Carex-rostrata*-Schwingrasen ist naturgemäß arten- und habitatarm;

da das Fehlen von Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen kann, resultiert daraus in solchen Fällen zwangsläufig ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand“.

3.13.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 4 Arten.

Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7140	9,6 ha	8,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,5 ha	2,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 36, 520, 525)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.14 KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220)

Der LRT kommt nur in dem Teilgebiet „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ vor. Die Kalktuffquelle, die in dem Höhlengutachten (LANDESVERBAND F. HÖHLEN UND KARTSTFORSCHUNG HESSEN E. V. 2003) für die Kaskadenschlucht im Teilgebiet „Feldbach“ angegeben wurde, wurde von BIOPLAN bei der GDE 2001 nicht als LRT eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes. Der LRT befindet sich häufig im Bereich der Schichtstufengrenze von Muschelkalk und Röt, wo sich aufgrund der wasserstauenden Eigenschaft des Röt Quellhorizonte ausgebildet haben. Aus den Schichtstufenquellen tritt kalkhaltiges Wasser aus, was zur Bildung von Kalktuff führt.

3.14.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem Cratoneuretum filicino-commutati innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennart der Assoziation tritt das Moos *Cratoneuron commutatum* mit deutlicher Dominanz hervor, das zugleich zu den Tuff bildenden Moosarten gehört (vgl. NEBEL & PHILIPPI 2001). Daneben treten die Moose *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens* und *Philonotis calcarea* auf, wobei letztere kennzeichnend für den Verband ist.

Philonotis calcarea und *Drepanoclades revolvens* werden nach der bundesweiten Roten Liste als gefährdet eingestuft. Das Moos *Aulacomnium palustre* gehört zu den zurückgehenden Arten und steht auf der bundesweiten Vorwarnliste.

Die Moose werden von einer Reihe Gefäßpflanzen begleitet, von denen Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) die höchste Deckung erreichen. Weitere Arten des Bestands sind Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

3.14.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.14.3 Habitatstrukturen

Die Moose bilden einen flächigen Bestand und bedecken 90 % der Fläche. Kalktuffbildungen sind nur ansatzweise zu erkennen und können eher als Kalkinkrustierungen verstanden werden. Die vorhandenen Samenpflanzen bilden eine lockere Schicht und gehen nicht über eine Höhe von 20 cm hinaus.

3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuffquelle wird nicht genutzt.

3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist durch Verbrachung und mangelnde Mähgutentfernung gefährdet.

3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung des LRT fand 2005 statt und erfolgt nach dem damals gültigen Bewertungsrahmen.

Der Erhaltungszustand des LRT wird mit gut (B) bewertet, da das Arteninventar, insbesondere das des Moosbestandes, und die Habitatstrukturen gut ausgeprägt sind.

3.14.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die mit der B-Fläche identisch ist, liegt bei 95 % der bei der GDE ermittelten Gesamtflächengröße. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5% Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsfläche wurde der Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger als die Einstufung in 2005.

Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT*7220	157 m ²	141 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	157 m ²	141 m ²	U
Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose (DBF 910)	70 %	60 %	U

3.15 KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)

Kalkreiche Niedermoore kommen in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Eube“ vor.

3.15.1 Vegetation

Bei dem LRT Kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des Caricion davallianae mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Pflanzensoziologisch wird er den Davallseggenriedern (Caricetum davallianae) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (Caricion davallianae) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*) (AC) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (VC). Das Sumpf-Herzblatt (*Parnassa palustris*) kennzeichnet die Ordnung.

Bestandsprägend treten neben den genannten Kennarten weiterhin Braune Segge (*Carex nigra*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioca*) auf. Daneben erreichen auch hochwüchsige Arten wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beachtliche Deckungsgrade.

Meist ist eine artenreiche Moosschicht mit typischen Arten ausgebildet. Hierzu gehören die in den Beständen vorkommenden Arten *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides* und

Calliergonella cuspidata. Dabei tritt *Calliergonella cuspidata* meist mit deutlicher Dominanz hervor. Höhere Deckungsgrade erreichen örtlich auch für den LRT untypische Arten, wie die Ubiquisten *Rhytidiadelphus squarrosus* und *Brachythecium rutabulum*.

Die kalkreichen Niedermoore weisen eine Vielzahl in Hessen stark und bundesweit gefährdeter Arten auf. Dazu gehören Davall-Segge (*Carex davalliana*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*). Weiterhin in Hessen und bundesweit gefährdet ist das im Untersuchungsgebiet vorkommende Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Nur in Hessen gefährdet sind die Grau Segge (*Carex canescens*) und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). In Hessen stark gefährdet ist die Echte Gelb-Segge (*Carex flava*). Besonderheiten unter den Moosen sind das Vorkommen der gefährdeten Arten *Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum* und das stark gefährdete Moos *Tomenthypnum nitens* sowie das in Hessen verschollen geglaubte Moos *Calliergon giganteum*, das im Teilgebiet „Rotes Moor“ nachgewiesen werden konnte (s. IAVL 2003).

3.15.2 Fauna

Bei der GDE 2001 wurden für das FFH-Gebiet „Feldbach bei Gersfeld“ durch BIOPLAN einzelne bemerkenswerte Tagfalterarten für die Offenland-LRT festgestellt. Der untersuchte Raum umfasst u. a. Bergwiesen mit kleinflächigen Feuchtwiesen- und Flachmoorbereichen und schließt damit die kalkreichen Niedermoore ein. Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch der Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) und der Baldrian-Schreckenfaller (*Melitaea diamina*) als bemerkenswerte Sippen festgestellt.

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurde der LRT nicht in die faunistischen Untersuchungen einbezogen. Auch für das Teilgebiet „Eube“ wurden von den Tierartengruppen Vögel, Schmetterlinge und Heuschrecken bei der GDE 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN keine bemerkenswerten Arten erfasst.

3.15.3 Habitatstrukturen

Die Kalkreichen Niedermoore sind meist als flächiger Bestand mit einer Kraut- und Moos-schicht ausgebildet. Teilweise sind natürliche, quellige Bereiche vorhanden, aber auch vegetationsarme schlenkenartige Bereiche, die infolge des Viehtritts durch die Beweidung entstanden sind. Die Flächen am „Feldbach“ werden durch Basaltblöcke im Untergrund geprägt, die zu kleinräumigen standörtlichen Unterschieden führen (BIOPLAN 2001).

3.15.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen werden unterschiedlich genutzt. Teilweise findet eine Beweidung mit Rindern statt (Feldbach, Eube), manche Bestände sind brach gefallen und im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Versuchsflächen des Eichhofs angelegt, um die Nutzungsarten Mahd und Mulchen zu untersuchen (IAVL 2003).

3.15.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Feldbach“ kommt es teilweise zu einer Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag aus intensiver Grünlandnutzung auf benachbarten Flächen. Zudem stellt die Trittbelastung durch Beweidung mit Rindern hier wegen der verhältnismäßig hohen Besatzdichte ein Problem dar (vgl. BIOPLAN 2001). Dagegen ist an der Eube durch die Rinderbeweidung keine Gefährdung gegeben (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im „Roten Moor“ besteht nach der Einschätzung von IAVL (2003) eine Beeinträchtigung durch die Versuchsflächen des Eichhofs. Andererseits wird die Nutzungsaufgabe und folglich die Verbrachung von Teilflächen ebenfalls als Gefährdung für den LRT gesehen (vgl. IAVL 2003). Die aktuelle Nutzung der Versuchsflächen wird hier nur nachrichtlich erwähnt, aber bei dieser GDE nicht als akute Gefährdung eingeschätzt. Die Biosphärenreservatsverwaltung wird das Forschungsprojekt weiterführen und planmäßig abschließen (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.15.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kalkreichen Niedermoore wurden in den Jahren 2001 (BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und 2003 (IAVL 2003) kartiert und dementsprechend nach unterschiedlichen Bewertungsschemata bewertet.

Der Erhaltungszustand der in 2003 von IAVL kartierten Flächen im Roten Moor wurden z. T. aufgrund der sehr guten Ausstattung des Arteninventars mit charakteristischen Arten und der mäßig ausgebildeten Habitats und Strukturen mit gut (B) bewertet. Bei dem brach gefallenen Bestand wurde der Erhaltungszustand in die Wertstufe mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Der Erhaltungszustand des LRT an der „Eube“ wurde mit gut (B) bewertet. Ausschlaggebend hierfür sind ein nur geringer Anteil charakteristischer Arten, wobei jedoch wertsteigende Arten vorkommen, gut ausgebildete Habitats und Strukturen sowie keine erkennbaren Beeinträchtigungen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Im Teilgebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) bewertet, da der LRT nur kleinflächig und fragmentarisch vorkommt und durch die intensive Beweidung stark beeinträchtigt ist. Dennoch weist der Bestand lebensraumtypische und gefährdete Arten auf (BIOPLAN 2001).

3.15.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche (B- und C-Flächen) liegt bei 95 %. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5 % Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen liegt maximal eine Art unter den bei den bisherigen GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	0,15 ha	0,143 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,06 ha	0,05 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 226, 307, 308, 527)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992a).

3.16 KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)

Schutthalden aus Basalt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ großflächig am Schafstein, sowie in kleinerer Ausbildung am Steinkopf, dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“) sowie in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Hohe Rhön“, „Pferdskopf“, „Stirnberg“ und „Borstgrasrasenkomplex“.

Grundlegend ist zwischen Blockhalden, die am Fuß von Felsen durch herabfallende Blöcke entstehen, und Blockmeeren, die während der Eiszeit entstanden sind, zu unterscheiden. Die Schutthalden in der Hochrhön sind überwiegend den Blockmeeren zuzuordnen, während Blockhalden, wie sie in der Vorderrhön an der Milseburg vorkommen, hier kaum auftreten.

Die Blockmeere am Schafstein sind durch ihren besonderen Artenreichtum und das Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Moose und Flechten seit langem bekannt. Hier siedeln etliche Arten, die in Mitteleuropa außerhalb der Alpen keine oder nur wenige weitere Vorkommen besitzen. Wegen ihres ungewöhnlichen Artenreichtums gehören die Blockmeere am Schafstein zu den wertvollsten Biotopen für Moose und Flechten in ganz Europa und besitzen eine herausragende Bedeutung für den Schutz dieser Artengruppen.

Vor allem wegen der Eigenart sowie des Artenreichtums an Moosen im Bereich der Halden an Schafstein und Milseburg sowie der Felsen der Milseburg wurde die Hessische Rhön zusammen mit dem Meißner in die Liste der bryologisch besonders wertvollen Gebiete Europas aufgenommen (HODGETTS 1995).

3.16.1 Vegetation

Blockmeere weisen durch ihre Struktur zahlreiche unterschiedliche Mikrohabitate auf. Je nach Exposition der Halde sowie der Exposition und Neigung der Gesteinsflächen findet sich hier ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Moos- und Flechtengesellschaften, die zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten Lebensraum bieten.

Der überwiegende Teil der während den Eiszeiten an den Hängen der Berge entstandenen Blockmeere ist heute bewaldet und mit Blockschuttwäldern bedeckt. Kleinere Teile sind jedoch bis heute erhalten und seit der letzten Eiszeit weitgehend unverändert geblieben. Daher siedeln auf größeren Halden oft Moose und Flechten, die ihr Verbreitungsgebiet hauptsächlich in den Alpen und Skandinavien besitzen, auf den offenen Blockmeeren jedoch seit der letzten Eiszeit überdauern konnten.

Horizontale Flächen und die Kuppenflächen größerer Blöcke werden meist von dem artenarmen *Racomitrium lanuginosi* besiedelt, das oft ausgedehnte graue Decken bildet. Nicht zu stark exponierte Neigungsflächen besiedelt das *Andreaeetum petrophilae*, das oft ein kleinräumiges Mosaik mit benachbarten Flechtengesellschaften bildet. Charakteristisch für diese Gesellschaft sind die rötlich-schwarzen Polster des Klaffmooses (*Andreaea rupestris*). Nordexponierte und stark geneigte bis senkrechte Flächen in der Umgebung von Kaltluftaustritten werden am „Schafstein“ von einer lebermoosreichen Gesellschaft besiedelt, die durch *Anastrophyllum saxicola* und *Gymnomitrium obtusum* charakterisiert wird und in der zahlreiche weitere seltene Lebermoose (vor allem *Marsupella*-, *Lophozia*- und *Barbilophozia*-Arten) auftreten. Die Gesellschaft tritt in dieser Form nur noch in zwei weiteren Blockhalden der Rhön (Milseburg und Baier/Thüringen) sowie im Blockmeer an der Kalbe am Meißner auf. Dort, wo sich zwischen den Blöcken Rohhumus angesammelt hat, siedeln sich vorwiegend Waldbodenmoose an. Hier findet man vor allem *Dicranum scoparium* und verschiedene *Polytrichum*-Arten. Daneben wachsen häufig auch die beiden Rentierflechten *Cladonia arbuscula* und *C. rangiferina*, seltener auch *C. uncialis*.

Stärker exponierte und wärmere Flächen werden in der Regel von Flechtengesellschaften besiedelt. Die häufigste Gesellschaft ist das *Lecideetum lithophilae*, das überwiegend durch graue bis bräunliche Krustenflechten aufgebaut wird. In luftfeuchten Lagen tritt das *Pertusarietum corallinae* auf, das an den weißen Lagern der namensgebenden Art leicht zu erkennen ist. An den Unterseiten der Blöcke, die nicht direkt beregnet werden, findet sich häufig das *Biatorium lucidae*, das an der gelben Farbe von *Psilolechia lucida* ebenfalls leicht zu identifizieren ist. Weitere Flechtengesellschaften treten nur kleinflächig auf und spielen eine untergeordnete Rolle.

Ausführliche Beschreibungen der Flechtengesellschaften finden sich bei WIRTH (1972) und DREHWALD (1993), Beschreibungen der Moosgesellschaften bei DREHWALD & PREISING (1991) und MARSTALLER (1986). Bei WIRTH (1972) existieren auch mehrere Vegetationsaufnahmen vom Schafstein.

Grimmia-Arten siedeln bevorzugt an Felsen, einige seltene und gefährdete Arten treten am Schafstein auch in den Blockmeeren auf. In einigen kleineren Bereichen der großen Halde

am Nordhang kommt die seltene *Grimmia incurva* vor, vereinzelt ist weiterhin *Grimmia donniana* und *Grimmia patens* zu finden.

An einigen Stellen der Blockmeere wachsen Flechten, die eisenhaltiges Gestein anzeigen, wie z.B. *Lecanora soralifera*, *Placopsis lambii* oder *Stereocaulon pileatum*.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Sphagnum*-Arten (Torfmoosen) in einigen größeren Blockhalden. Dies beschränkt sich jedoch auf wenige Stellen, an denen Kaltluft zwischen den Blöcken austritt und für ein kühl-feuchtes Mikroklima sorgt. Am Schafstein wurden *Sphagnum quinquetarium* sowie *S. nemoreum* (*S. capillifolium*) angetroffen. Gefäßpflanzen siedeln auf den offenen Halden nur selten. Vereinzelt trifft man auf den Nördlichen Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und den Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*).

In der großen Bauminselform der nordexponierten Halde am Schafstein befindet sich offenbar das einzige Vorkommen der Krustenflechte *Mycoblastus sanguinarius* in Hessen. Die Art wächst hier an Birkenstämmen und ist leicht daran zu erkennen, dass frische Schadstellen im Lager blutrot anlaufen.

Eine Besonderheit am Schafstein ist das Vorkommen des Laubmooses *Tetraplodon angustatus*, das auf Tierexkrementen wächst. Die Art ist in Hessen nur vom Schafstein bekannt und auch in ganz Deutschland sehr selten. Die Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* wurde für Deutschland von FOLLMANN (1975) erstmals am Schafstein nachgewiesen.

Weitere Rote-Liste-Arten der Blockhalden am Schafstein sind die in der BRD stark gefährdete Flechte *Pertusaria corallina* und in Hessen stark gefährdete und bundesweit gefährdete Flechtenart *Placopsis lambii*. Daneben finden sich die in Hessen und bundesweit gefährdeten Flechten *Lecanora soralifera*, *Miriquidica leucophaea* und die hessenweit gefährdete Krustenflechte *Lecanora intricata*.

Eine bemerkenswerte Art, die bei der GDE 2005-2007 nicht nachgewiesen werden konnte, aber nach BARTH (2001) am „Schafstein“ im Bereich der Blockhalden entdeckt wurde, ist die Gebirgs-Brennnessel (*Urtica sondennii*). Diese Art war offiziell für Deutschland noch nicht bekannt und ist als Glazialrelikt zu betrachten, das aufgrund der speziellen klimatischen Bedingungen an diesem Sonderstandort überleben konnte (KALHEBER 2000).

Blockmeere benötigen eine gewisse Mindestgröße. In Halden, die kleiner als ca. 25 x 25 m sind, geht das typische Arteninventar meist recht schnell verloren, da die Flächen zu stark beschattet sind und viel organische Materie aus den umliegenden Wäldern eingetragen wird. Als Folge breiten sich Waldbodenmoose und Sträucher in der Halde aus. Dies trifft im Untersuchungsgebiet vor allem auf die Halden am „Hochstein“ (Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“) zu.

Einige der Arten im Bewertungsbogen für diesen LRT charakterisieren lediglich die beschatteten Randbereiche der Halden, auf den offenen Haldenflächen sind sie in der Regel nicht lebensfähig. Hierzu gehören Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Hain-Ripengras (*Poa nemoralis*).

Die Vegetation der Silikatschutthalde im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ im Bereich Abtsrodaer Kuppe wird von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als von Kryptogamen (Moose und Flechten) beherrschter Bestand beschrieben. Als bestandsbildend werden hier verschiedene *Cladonia*-Arten (*Cladonia spec.*), *Polytrichum piliferum*, *Dicranun scoparium* und *Racomitrium*-Arten genannt. Daneben kommen an höheren Pflanzen die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vor. Die Ränder werden von dem Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie von Fichten (*Picea abies*) besiedelt.

3.16.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

Allerdings beherrbergen Blockhalden z. T. eine hoch spezialisierte Käferfauna (SCHAFFRATH 2007 mündl. Mitt.). Bei Untersuchungen der Blockhalde am Steinkopf fand SCHAFFRATH den stark gefährdeten Kurzflügler *Leptusa simoni*. Die Verbreitungsgrenze der Art verläuft im Osten am Thüringer Wald und im Norden im Bereich des Weserberglands und liegt damit im während der letzten Eiszeit eisfreien Bereich. Er lebt in den tiefen Spaltensystemen der Blockhalden, die er nur im Winter verlässt. Das kälteliebende Tier ist fast blind, unbeflügelt und daher kaum migrationsfähig. DOROW et al. (2006) beschreiben die Art von der Blockhalde am Stirnberg. Dieser Lebensraum dürfte auf Grund seiner Höhenlage und tiefen Klüfte auch im Sommer einen Eiskern besitzen und damit die tiefen Temperaturen schaffen, die diese Reliktart vergangener Kältezeiten für ihr Vorkommen benötigt.

3.16.3 Habitatstrukturen

Die großen Blockmeere am Schafstein werden überwiegend aus sehr großen Blöcken aufgebaut, an den kleineren Halden finden sich jedoch auch Bereiche aus kleinen bis mittelgroßen Blöcken. Die übrigen Blockmeere im Untersuchungsgebiet bestehen in der Regel aus mittelgroßen bis kleineren Blöcken.

Sowohl am Schafstein als auch am Steinkopf steht am Rand der Blockmeere auch kleinflächig Fels an.

Alle größeren Halden des Untersuchungsgebiets sind strukturreich und von einem moos- und flechtenreichen Bewuchs geprägt.

3.16.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Schutthalden lassen sich in nennenswerter Form weder nutzen noch bewirtschaften.

Lediglich vom Schafstein ist bekannt, dass früher von den Bewohnern der umliegenden Dörfer auf den Blockmeeren und deren Rändern Moose für Weihnachtskrippen oder Osternester gesammelt wurden (G. Ludwig, mündl. Mitteilung). Ob dies heute noch der Fall ist, ist nicht bekannt. Während der Untersuchungen wurden keine Schäden beobachtet.

Schutthalden im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die umgeben von Weideland sind, werden randlich mitbeweidet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.16.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Anders als auf den Felsen sind die Beeinträchtigungen und Störungen auf den Halden der Rhön relativ gering. Auf den untersuchten Halden wurden keine größeren Trampelpfade und Trittschäden beobachtet. Lediglich um die beiden Sitzbänke am Nordhang und am Osthang des Schafsteins wurden kleinflächig Trittschäden festgestellt, die jedoch bei der Größe der Halden nicht besonders ins Gewicht fallen.

Bei mehreren Halden in der Rhön wurde beobachtet, dass am Rand der Blockhalden stehende Fichten auf die Halden gefällt und liegengelassen wurden. Im Untersuchungsgebiet wurde dies auf einer Halde am Hochstein erfasst. Auch am Stirnberg liegt ein Fichtenstamm auf der Halde. Hierdurch werden nicht nur die Moose und Flechten direkt geschädigt, sondern auch organische Materie in die Halden eingetragen und damit die Sukzession beschleunigt. Es ist generell zu befürworten, dass Nadelgehölze als standortfremde Arten von den Rändern der Halden entfernt und durch standorttypische Arten ersetzt werden, da durch die saure Streu der Fichten die Moosvegetation der Haldenränder erheblich gestört wird, jedoch dürfen die Bäume am Rand von Blockhalden auf keinen Fall auf die Halden gefällt werden.

Einige der kleinen Halden am Hochstein sind bereits so stark beschattet, dass von dem natürlichen Arteninventar der offenen Schutthalden nur noch wenige Arten vorhanden sind und sich die Arten des Waldbodens ausbreiten. Von Beschattung und Verbuschung sind auch kleinere Halden am Schafstein beeinträchtigt. Wie bereits in Kap. 3.1.1 erwähnt, ist dies die natürliche Sukzession auf diesem Standort, die nicht sinnvoll aufgehalten werden kann.

3.16.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie 2005 und 2006. Daher werden zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden die Halden in erster Linie nach ihrer Größe und Unberührtheit bewertet. Kleinere, in Weideflächen gelegene Schutthalden, bekamen demnach die Qualitätsstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugewiesen, die größeren, überwiegend natürlicherweise waldfreien Blockschutthalden die Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) und B (guter Erhaltungszustand).

Die Vorkommen von Schutthalden im Gebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurden von (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) wegen ihrer Kleinflächigkeit und dem hohen Anteil an Randeinflüssen dem Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) zugeordnet.

Die aktuell kartierten Halden im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufe A, B und C vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind alle größeren Halden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“) der Wertstufe A zuzuordnen. Die kleineren Halden gehören den Kategorien B und C an.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die größeren Schutthalden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel in der Kategorie A. Die kleineren Halden der übrigen Berge besitzen weniger bewertungsrelevante Strukturen und gehören der Wertstufe B an.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird von den größeren Schutthalden die Wertstufe A erreicht. Ein Bestand am Hochstein wurde aufgrund von Gehölzablagerung der Kategorie B zugeordnet. Auch die kleinen Haldenrelikte am Hochstein müssen wegen der Beschattung und dem Vorkommen LRT-fremder Arten den Kategorien B oder C zugeordnet werden.

3.16.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Grundsätzlich ist hier zu berücksichtigen, dass die Fläche der Blockmeere aufgrund natürlicher Sukzession schrumpft, da die Blockmeere vom Rand her vom Wald überwachsen werden. Dieser Prozess geht jedoch außerordentlich langsam vonstatten. Genaue Untersuchungen hierzu liegen nicht vor, jedoch ist von einem Wert von < 0,1 % pro Jahr bei größeren Halden auszugehen. Diesem Prozess kann weder durch Pflege- noch durch Erhaltungsmaßnahmen sinnvoll entgegengewirkt werden.

Da Blockhalden in der Regel von zahlreichen Moos- und Flechtengesellschaften besiedelt werden, die je nach Exposition und Höhenlage variieren können, ist die Verwendung von Kennarten als Parameter des Schwellenwertes der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) nicht sinnvoll.

Für die Berechnung des Schwellenwertes der DBF wird das gleiche Verfahren wie im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ angewandt. Hierzu wird die Summe der folgenden Arten herangezogen:

- Arten aus Bewertungsformular LRT 8150,
- gefährdete Flechten und Gefäßpflanzen (Gefährungsgrade 0-3 und R),
- folgende Laub- und Lebermoose: *Anastrophyllum saxicola*, *Andreaea rupestris*, *Gymnomitrium concinatum*, *Gymnomitrium obtusum*.

Auch hier liegt der Schwellenwert 10 % unter dem aktuellen Wert.

Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8150	14,1 ha	12,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	8,5 ha	7,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,6 ha	1,4 ha	U
DBF Schafstein (1002)	17	15	U
DBF Buchschirmkuppel (1000), DBF Steinkopf (1001)	5 Arten	4 Arten	U
DBF 27	1 Art	1 Art	U
DBF 29	7 Arten	5 Arten	U

3.17 SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220)

Silikatfelsen wurden im FFH-Gebiet am Habelstein sowie am Steinkopf untersucht. Weitere zum LRT gehörige Felsen befinden sich in den Teilgebieten „Eube“ und „Hohe Rhön“.

Insgesamt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nur relativ wenige Silikatfelsen, die zudem meist beschattet und recht kleinflächig sind. Sie erreichen daher nicht annähernd den Artenreichtum und die Bedeutung der Bestände an der Milseburg im FFH-Gebiet „Vorderrhön“.

3.17.1 Vegetation

Die auffälligste Art der Felsen am Habelstein ist im Frühjahr sicher die Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die an der oberen, besonnten Felskante in Spalten siedelt. Hier wachsen ebenfalls die Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie der Gelbe Fingerhut (*Digitalis lutea*). Weiterhin wurden in Felsspalten der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), sehr spärlich der Nördliche Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und in schattigeren Bereichen der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) beobachtet.

Zwar erreichen Moose und Flechten in einigen Bereichen am Habelstein höhere Deckungsgrade, seltene und gefährdete Arten wurden jedoch kaum festgestellt. Die für die exponierten Felsen der Milseburg charakteristischen Nabelflechten (*Umbilicaria*-Arten) fehlen hier völlig. Am Fuß des Habelsteins wurde als Besonderheit an einer sickerfeuchten Stelle die Gallertflechte *Collema flaccidum* gefunden.

Die kleineren Basaltfelsen im Osten des Gebiets „Steinkopf“ sind süd- und ostexponiert. Hier finden sich ausgedehnte Bestände der weißlichen Krustenflechte *Lecanora rupicola* (*Lecanoretum sordidae*). Auf den Lagern der *Lecanora* siedelt hier häufig der Flechtenparasit *Rimu-*

laria insularis. In den Felsspalten wächst in größeren Mengen der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und die Berg-Fetthenne (*Sedum telephium* ssp. *fabaria*).

An der Eube werden die Felsen von der artenarmen Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns (*Asplenium septentrionale*) besiedelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Der Grundartenbestand wird von den Farnarten Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) gebildet. Die namensgebende Art *Asplenium septentrionale* fehlt. Daneben tritt in einer stark ausgebildeten Moosschicht häufig die Art *Isothecium alopecuroides* auf sowie die basophilen Arten *Brachythecium populeum* und *Plagiochilla porelloides*.

Die Felsen im Teilgebiet „Hohe Rhön“ werden ausschließlich von Moosen und Flechten besiedelt, die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) nicht weiter beschrieben wurden.

Von den genannten Arten befinden sich einige auf den Roten Listen Hessens und der BRD. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit gefährdete Pflingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die in Hessen gefährdete Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie die in Hessen vom Aussterben bedrohte und in der BRD stark gefährdete Gallertflechte (*Collema flaccidum*).

3.17.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.17.3 Habitatstrukturen

Am Habelstein findet sich ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen mit zahlreichen Spalten, die durch schmale Waldstreifen unterbrochen sind. An der Basis der Felswände existieren größere Flächen mit Gesteinsschutt sowie einzelne Felsblöcke. Das Gelände um die Felsen ist stark reliefiert.

Am Steinkopf finden sich dagegen keine höheren Felswände, auch ist das Gelände nicht stark reliefiert. Durch die angrenzende Blockhalde ergibt sich jedoch auch hier ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen, Felsblöcken und Gesteinsschutt.

Die verschiedenen Felsstandorte der „Hohen Rhön“ werden als strukturreich beschrieben (TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der Eube ist insbesondere an den nach Norden exponierten Felsen eine Moosschicht stark entwickelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die untersuchten Felsen am Habelstein und am Steinkopf werden nicht genutzt. Für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Eube“ werden ebenfalls keine Nutzungen angegeben (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Felsen besitzen von Natur aus eine hohe Anziehungskraft auf Wanderer und Kletterer. Häufig stellen sie markante Aussichtspunkte dar, wodurch sich in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der Vegetation ergeben.

Eine der beiden untersuchten Felspartien am Habelstein ist durch einen Wanderweg zugänglich, zudem befindet sich hier eine kleine Sitzbank. Hierdurch ist die Vegetation auf wenigen Quadratmetern durch Tritt beeinträchtigt. Im Verhältnis zur gesamten Oberfläche ist diese Fläche aber gering, allerdings handelt es sich gerade um den Bereich, in dem Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) und Pechnelke (*Lychnis viscaria*) siedeln. Die zweite untersuchte Felsfläche am Habelstein ist nur schwer zugänglich. Hier wurden keine Schäden festgestellt.

Am Steinkopf werden an der kleinen Felsfläche an der Südspitze erhebliche Trittschäden durch Wanderer verursacht. Zudem wurden mehrere Wegmarkierungen auf die Felsen gemalt. Hier ist zu überlegen, ob der Wanderweg nicht an den Felsen vorbeigelegt werden kann.

3.17.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie 2005 und 2006. Damit werden drei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001) wurden die recht kleinen Felsbildungen der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet. Der Erhaltungszustand der beiden Teilflächen an der Eube (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) wurde mit B (gut) bewertet. Hinsichtlich der Arten erreichen die Flächen den Grenzwert von drei Arten des bewertungsrelevanten Grundbestands. Wertsteigernde Arten fehlen. Habitate und Strukturen sind mäßig ausgebildet. Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden.

Die 2005 und 2006 untersuchten Felsen kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bis B (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind die untersuchten Felsen alle der Kategorien B zuzuordnen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befinden sich die untersuchten Flächen in der Kategorie A.

Im Punkt Beeinträchtigungen werden bei den Flächen die Wertstufen A (Habelstein) und C (Steinkopf) erreicht.

3.17.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in Dauerfläche 227 ist identisch mit dem ermittelten Wert, da sich natürlicherweise in der Gesellschaft wenig Änderungen ergeben dürften (s. ELLENBERG 1996).

Auf Dauerfläche 4 konnte kein vergleichbarer Schwellenwert gelegt werden. Kennzeichnende Farne fehlen und Krustenflechten, die mit 90 % Deckung vorkommen sollen, wurden nicht näher determiniert. Hier wurde der Schwellenwert auf die Deckung der Moosschicht gelegt.

Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8220	0,29 ha	0,26 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,12ha	0,11 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,13 ha	0,12 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 227)	2	2	U
Deckung Moosschicht (DBF 4)	20 %	15 %	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1992a).

3.18 SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230)

Diesem LRT wurden Teilbereiche der Felsrasen am Pferdskopf zugeordnet.

3.18.1 Vegetation

Die Felsen am Pferdskopf sind unbeschattet und daher großen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Hinzu kommt, dass der stark reliefierte und flachgründige Standort nur wenig Feinerde und Wasserspeicherkapazität besitzt. Die Vegetation ist daher gekennzeichnet durch wärmeliebende und trockenheitsertragende Arten der Klasse Sedo-Scleranthetea (OBERDORFER 1993a). Zu den besonders ausdauernden Arten gehört der sukkulente Scharfe

Mauerpfeffer (*Sedum acre*). Daneben kommen als weitere Kennarten Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*), Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*) und das Moos *Polytrichum piliferum* vor. Bestandprägend, da mit hohem Deckungsgrad vertreten, tritt der Schafschwingel (*Festuca ovina*) hervor. Dazu gesellen sich einige Arten der Halbtrockenrasen, wie Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*) und Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*).

Des Weiteren befindet sich auf den offenen Bereichen der Felsen eine Vielzahl gesteinsbewohnender Flechten, die auftragsgemäß nicht weiter bestimmt wurden.

3.18.2 Fauna

Es sind auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen erfolgt.

3.18.3 Habitatstrukturen

Die Bestände verfügen über ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie eine Vielzahl von Gesteinsflechten. Sie sind lückig mit kleinflächig offenen Böden und Bereichen mit anstehendem Fels durchsetzt. Das Gelände ist stark reliefiert.

3.18.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen sind natürlichen Ursprungs und werden überwiegend nicht genutzt, nur teilweise von Rindern beweidet.

3.18.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.18.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bestand wurde 2006 kartiert und nach dem Bewertungsschema des HDLGN (2004b) bewertet. Aufgrund der nur mittel bis schlechten Artausstattung, aber gut ausgebildeter Habitatstrukturen und einem unbeeinträchtigten Zustand, wird der Erhaltungszustand in die Wertstufe gut (B) eingestuft.

3.18.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche liegt 10% unter der 2006 ermittelten Größe.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt mit einer Art unter dem 2006 ermittelten Wert, da von den Kennarten die Mehrzahl nur mit einem geringen Deckungsgrad vorhanden und daher die Wahrscheinlichkeit des Verlusts relativ hoch ist.

Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8230	0,27 ha	0,24 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,27 ha	0,24 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 920)	4	3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.19 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind überwiegend in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Schwarzwald bei Wüstensachsen“ verbreitet. Daneben kommt der LRT nur kleinflächig in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Nallenberg“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Schafstein bei Wüstensachsen“ vor.

3.19.1 Vegetation

Bei den Hainsimsen–Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum) handelt es sich um artenarme Wälder auf sauren Böden mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Solche Bestände haben sich im Untersuchungsgebiet auf Phonolit und auf Buntsandstein entwickelt. Neben der Weißen Hainsimse kommen häufig die Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*) und der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) vor. Zum typischen Arteninventar gehören weiterhin verschiedene Farne, wie Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*).

Als bemerkenswerte Art kommt im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ das Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*) vor, welches in Hessen und auch bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.19.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Bei der früheren GDE im „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Hainsimsen-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtfläche (fast die Hälfte der Waldfläche im Teilgebiet) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Teilgebiets beschrieben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

Der LRT kommt im Vergleich zu dem Waldmeister-Buchenwald zwar nur kleinflächig vor, hat aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit mit dem Waldmeister-Buchenwald Habitatbedeutung für die gleichen Artengruppen. Die Flächen sind teilweise aufgrund des Alters und der Strukturen daher als Jagdgebiet für das Große Mausohr und andere Waldfledermäuse bedeutsam. Weiterhin sind sie Lebensraum verschiedener Waldvogelarten, wie Eulen und Spechte.

3.19.3 Habitatstrukturen

Der LRT wird überwiegend von strukturarmen Hallenwäldern gebildet. In den Kernzonen, u. a. am Schafstein und Stirnberg, ist ein deutlich höherer Anteil an stehendem starkem Totholz vorhanden. Alt- und Totholz reiche Bestände befinden sich insbesondere im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ in den Steilhangbereichen der Kaskadenschlucht.

3.19.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Einige Bestände der Hainsimsen-Buchenwälder erfahren eine Hochwaldnutzung. Keine Nutzung findet innerhalb der Kernzonen am „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Wald beim NSG Langenstüttig“ sowie in der Schutzzone II im „Schwarzwald“ statt.

3.19.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hainsimsen-Buchenwälder im Teilgebiet „Feldbach“ werden z. T. durch die Entnahme von Altholz und durch das bestandsprägende Auftreten der Fichte (*Picea abies*) als LRT-fremde Baumarten gefährdet.

3.19.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2001 durch TEAM 4 & ANUVA und BIOPLAN kartierten Hainsimsen-Buchenwälder wurde wie folgt bewertet: Bei den Hainsimsen-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Struktur- und Artenarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Der Erhaltungszustand der Bestände im „Feldbach bei Gersfeld“ wurde überwiegend mit hervorragend (A) bewertet, da sie insgesamt als naturnah zu bezeichnen sind und örtlich einen beachtlichen Anteil an stehendem und liegendem Totholz aufweisen. Zudem sind sie unzerschnitten und haben Anschluss an weitere ausgedehnte Waldflächen des „Roten Moores“. Da aber für die Bewertung von A-Flächen seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert.

Bei der GDE 2005-2007 wurde der Erhaltungszustand der neu erfassten Bestände wegen geringer Beeinträchtigung durch Nadelgehölze mit gut (B) bewertet. A-Flächen nach Hess. Biotopkartierung liegen für diesen LRT nicht im Gebiet.

3.19.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für B-Flächen liegt bei 90% der jetzigen Fläche, absolut somit bei 19,6 ha bzw. 15,9 ha.

Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	21,8 ha	19,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,7 ha	15,9 ha	U

3.20 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130)

Der Waldmeister-Buchenwald gehört zu den am weitesten verbreiteten LRT und ist in fast allen Teilgebieten meist großflächig vorhanden. Er bedeckt eine Fläche von 1046,9 ha und ist damit der größte LRT des FFH-Gebietes. Teilgebiete, die besonders von Waldmeister-Buchenwäldern geprägt sind, sind der „Auersberg“, „Schwarzwald“, „Steinkopf“, „Stirnberg“ und das „Waldgebiet nördl. Tann“.

3.20.1 Vegetation

Meist dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht, die von weiteren Baumarten begleitet wird. Insbesondere in dem von Basaltschotter und -blöcken geprägten Gelände nimmt der Buchenanteil zu Gunsten von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) ab. Seltener ist die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwälder (Galio odorati-Fagenion). Die Kennarten des Verbands, Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), sind im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Ebenfalls sind mit großer Stetigkeit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) vertreten, die die Zugehörigkeit zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) (DIERSCHKE 1989), verdeutlichen. Durch das weiträumige Vorkommen von Kalk- und Basaltgestein sind vielfach basenreiche Böden mit einer guten Nährstoffversorgung entstanden, was das Auftreten solcher anspruchsvollen Arten bedingt. Dennoch bestehen Unterschiede in der Vegetation zwischen Standorten auf Kalk und Basalt. Auf den Kalkverwitterungsböden zeigen einzelne Arten einen Verbreitungsschwerpunkt. Dazu gehören Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*). Diese Arten kennzeichnen zugleich häufig den Übergang zu den trockeneren und wärmeren Orchideen-Buchenwäldern (LRT 9150), die im Untersuchungsgebiet jedoch nicht auftreten.

In vielen Beständen wird die Vegetation durch das montane Klima beeinflusst. Dies wird deutlich durch das Vorkommen montaner Arten, wie Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*) und Zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*). Hinzu kommt ein hoher Anteil hygrophiler Arten, wie z. B. Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), und auf sickerfeuchten Standorten auch die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*). Die Waldmeister-Buchenwälder sind häufig mit den Schlucht- und Hangmischwäldern eng verzahnt, so dass es kaum Unterschiede in der Bodenvegetation beider LRT gibt.

Zu den floristischen Besonderheiten des LRTs gehören die gefundenen Orchideenarten Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) und Nestwurz (*Neottia nidus-aves*) sowie die Hochstaudenausbildungen mit dem in Hessen extrem seltenen Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) neben Hasen-Lattich (*Prenanthes purpurea*) und Platanenblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Auf sickerfeuchten Standorten bestehen zudem Ausbildungen mit der Weißen Pestwurz (*Petasitis albus*). Am Auersberg kommt die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) in Beständen des Waldmeister-Buchenwaldes vor.

3.20.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Wie für die Hainsimsen-Buchenwälder können allerdings Ergebnisse aus früheren GDE herangezogen werden. Im Teilgebiet „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Waldmeister-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtwaldfläche des Teilgebietes (ca. 50 %) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Gebiets beschrie-

ben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

In den früheren GDE der Teilgebiete „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden keine Untersuchungen durchgeführt. Im Teilgebiet „Eube“ wurden die für den LRT typischen Vogelarten Kleiber, Waldkauz und Waldlaubsänger (SSYMANK et al. 1998) festgestellt (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Besonders die alten und totholzreichen Bestände der Waldmeister-Buchenwälder sind für Fledermäuse von Bedeutung. Nachweise verschiedener Arten, u. a. Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie erfolgten laut Gutachten von DIETZ (2004a) in den Teilgebieten „Steinkopf“, „Stirnberg“ und „Hohe Rhön“. 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7).

3.20.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Waldmeister-Buchenwälder ist ein mit Basaltblöcken und Basaltschotter durchsetztes Gelände. Zum Teil befinden sich größere, besonnte Blockhalden mit LRT 8150 innerhalb der Bestände. Bei den Waldmeister-Buchenwäldern auf Muschelkalk treten im Teilgebiet „Hohe Rhön“ Steinbänder von Kalksteinabgrabungen zu Tage (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a)

In den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden die Habitatstrukturen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, 2001b) mit einem mittleren Strukturreichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ weisen die Waldflächen der Kaskadenschlucht einen besonderen Strukturreichtum auf. Hier ist zum einen viel liegendes Totholz zu finden und zum anderen besteht durch kleinflächig wechselnde Ausgangsgesteine (Basalt/Muschelkalk) eine bemerkenswerte Standortvielfalt (BIOPLAN 2001).

Überwiegend handelt es sich bei den Waldmeister-Buchenwäldern um ältere Bestände, wobei das Alter gebietsweise über 120 Jahre hinausgeht, beispielweise im Teilgebiet „Eube“ (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), am Stirnberg bei Wüchstensachsen und am Steinkopf.

3.20.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die meisten Bestände des LRT unterliegen einer Hochwaldnutzung. Lediglich in den Kernzonen des Biosphärenreservats und in den NSG bestehen Nutzungseinschränkungen bzw. Nutzungsverbote. Weitere Details hierzu können den Kurzcharakteristiken über die Teilgebiete im Anhang (Reg. 3) entnommen werden.

Waldmeister-Buchenwälder innerhalb von Kernzonen befinden sich in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“,

„Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“. Nutzungsverbote der NSG, von denen der LRT betroffen ist, bestehen für den Schwarzwald und am Habelstein.

Bestände, in denen keine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung erkennbar ist und die außerhalb von Kernzonen und NSG liegen, befinden sich im Teilgebiet „Eube“ und am Feldbach im Bereich der Kaskadenschlucht, wo wegen der steilen Hänge eine Bewirtschaftung schwierig wird (vgl. BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.20.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT erfährt insgesamt betrachtet selten eine Beeinträchtigung. Nur teilweise werden die Waldmeister-Buchenwälder durch einen zu hohen Anteil an Fichten (*Picea abies*) und örtlich auch Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) im Bestand beeinträchtigt. Weiterhin werden die Wälder der „Hohen Rhön“ am Simmelsberg durch Skiabfahrten zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im „Waldgebiet nördlich Tann“ kommt es kleinflächig zu Ablagerungen von Garten- und Gehölzabfällen am nördlichen Gebietsrand im Buchenwald. Hier sind weiterhin jagdliche Einrichtungen zu finden. In einzelnen Teilgebieten (Stirnberg, Schafstein) ergibt sich durch die forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtige Bestandsaufbau), die auch innerhalb der heutigen Kern- und Schutzzonen ohne aktuelle Nutzung noch erkennbar ist.

3.20.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bei den in 2001 kartierten Waldmeister-Buchenwäldern wurden alle Wertstufen von A bis C für den Erhaltungszustand vergeben (vgl. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b). Bei den Waldmeister-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Strukturarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Im Gebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand von Teilen der Bestände wegen des hohen Alters, des Totholzreichtums und großer Naturnähe mit hervorragend (A) und die übrigen mit gut (B) bewertet (BIOPLAN 2001). Da aber für die Bewertung von A-Flächen, wie auch für den LRT 9110, seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert. Gleiches gilt für den Erhaltungszustand der von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände nördlich des Steinkopfs.

Der Erhaltungszustand der 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN kartierten Waldmeister-Buchenwälder im Teilgebiet „Eube“ wurde wegen der Altersstruktur von über 80 Jahren in die Wertstufe gut (B) eingestuft (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei der aktuellen GDE 2005-2007 ist der Erhaltungszustand der neu kartierten LRT-Flächen überwiegend als gut (B) und teilweise mittel bis schlecht (C) zu bezeichnen. Die schlechtere Bewertung beruht auf dem hohen Nadelholzanteil (meist Fichte, seltener Douglasie) im Bestand. A-Flächen der Hess. Biotopkartierung befinden sich in den Teilgebieten „Dungberg,

Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Eube“ und „Auersberg“.

3.20.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie für die A- und B-Flächen des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 942,0 ha bzw. 4,0 ha und 921,9 ha.

Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	1.046,9 ha	942,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,4 ha	4,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1.024,6 ha	922,1 ha	U

3.21 LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170)

Die einzige Waldfläche, die diesem LRT zugeordnet wurde, befindet sich am Habelstein.

3.21.1 Vegetation

Der Bestand wird deutlich von der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) dominiert. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist in der Hauptbaumschicht kaum und eher in der Strauchschicht vertreten. Es handelt sich um einen trockenen und warmen Standort in steiler Lage mit südlicher Exposition auf Basalt. Pflanzensoziologisch kann der Bestand dem Galio-Carpinetum zugeordnet werden, weist aber durch die bestandsbildende Traubeneiche und eine Reihe wärmeliebender Arten zugleich eine enge Beziehung zu den thermophilen Eichenwäldern (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) auf. Auch wenn einzelne wichtige Kennarten dieser Wälder, wie Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), vertreten sind (vgl. OBERDORFER 1992b), steht das Artenspektrum der Bodenvegetation mit Arten, wie u. a. Walderdbeere (*Fragaria vesca*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), den Waldgesellschaften der Querco-Fagetea näher. Das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und des Wald-Labkrauts (*Galium sylvaticum*) sind kennzeichnend für den Carpinion-Verband. Das Galio-Carpinetum besitzt keine eigenen Assoziationskennarten, grenzt sich aber durch das Vorkommen von Gewöhnlicher Goldrute (*Solidago virgaurea*) (vgl. DIERSCHKE 1986) und einigen thermophilen Arten von den feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum) ab. Zu den Arten, die an den trockenen, warmen und lichten Standort angepasst sind, gehören neben der bereits genannten Mehlbeere die Große Fetthenne (*Sedum maximum*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und der Großblütige Fingerhut (*Digitalis grandiflora*).

Die Bodenvegetation wird deutlich von Gräsern dominiert. Besonders hohe Deckungsgrade erreichen das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und das Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*). Auffällig ist das Hervortreten säuretoleranter Arten, wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*), die zumindest auf eine oberflächennahe Nährstoffarmut des sehr flachgründigen und skelettreichen Standorts schließen lassen.

Gefährdete Arten wurden bei diesem LRT nicht festgestellt.

3.21.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen zu diesem LRT sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.21.3 Habitatstrukturen

Trotz des extremen Standorts haben einzelne Eichen ein beachtliches Alter erreicht, weisen aber nur eine geringe Höhe von ca. 15 m und eine gedrungene Wuchsform auf. Totholz ist nur mit einem mäßigen Anteil vorhanden. Das stark reliefierte Gelände ist charakterisiert durch anstehende Basaltfelsen und einen steinigen, bewegten Untergrund. Der Bestand ist mehrschichtig aufgebaut, aber sehr lichtdurchlässig. Die Bodenvegetation ist stark entwickelt und wird von Gräsern beherrscht.

3.21.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand wird nicht genutzt.

3.21.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es sind keine Gefährdungen zu erkennen.

3.21.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgt nach dem Bewertungsrahmen des HDLGN (2004b). Demzufolge wird der Erhaltungszustand wegen der guten Artausstattung, der gut ausgeprägten Habitatstrukturen und keiner erkennbaren Beeinträchtigung insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.21.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche. Für die Vegetationsaufnahme liegt der Schwellenwert nur bei einer der Kennarten (einschließlich der Differentialarten) unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl, da der Bestand pflanzensoziologisch nur schwach durch diese gekennzeichnet wird.

Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9170	0,4 ha	0,36 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,4 ha	0,36 ha	U
Anzahl Kennarten DA u.VC* (VA 807)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE 1986.

3.22 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180)

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vorwiegend auf Basaltstandorten weit verbreitet. Großflächig tritt der LRT vor allem in den Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Kesselrain“, „Hohe Rhön“, Stirnberg bei Wüstensachsen und „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ sowie „Schafstein“ auf.

3.22.1 Vegetation

Die Waldflächen, die dem Tilio-Acerion zugeordnet wurden, sind charakterisiert durch den Rückgang der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zu Gunsten der Verbandskennarten Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) (vgl. OBERDORFER 1992b). Auch die Esche (*Fraxinus excelsior*) ist höchstens in den Beständen vorhanden. Seltener sind Winter-Linde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Teilweise tritt auch die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf und bildet Übergänge zu den Beständen der Hainmieren-Schwarzerlenwälder (Stellario-Alnetum). In der Krautschicht wird durch das stetige Vorkommen von den Verbandstrennarten Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Roter Holunder (*Sambucus racemosa*) die Zugehörigkeit zum Tilio-Acerion deutlich.

Die Standorte sind durch ein steiles bis sehr steiles bewegtes Gelände mit Hangneigungen bis 45 ° gekennzeichnet. Häufig sind Rohböden oder feinerdearme und skelettreiche Böden vorhanden. Teilweise tritt das anstehende Gestein (Basalt und Muschelkalk) als Fels hervor. Der LRT ist auf verschiedenen Hangexpositionen und somit auf klimatisch unterschiedlichen Standorten zu finden. Die Vegetation kann in verschiedene pflanzensoziologische Assoziationen gegliedert werden. Vorherrschend sind die Linden-Ulmen-Ahorn-Wäldern (Fraxino-Aceretum) der kühl-feuchten Standorte. Daneben bestehen Ahorn-Eschenwälder (Adoxo-

Aceretum) auf besonders nährstoffreichen und feuchten Standorten. Dem gegenüber stehen die Bestände auf trockeneren und wärmeren Standorte, die Tendenzen zu den Spitzahorn-Sommerlinden-Wälder (Aceri-Tilietum) zeigen.

Das Fraxino-Aceretum ist nach OBERDORFER (1992b) gekennzeichnet durch die Baumartenkombination Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Zusammensetzung der Baumarten ist in dieser Weise im Untersuchungsgebiet wiederzufinden. Hinzu kommen die Kennarten des Unterverbands der Bergahorn-Mischwälder (Lunario-Aceretum) und die Trennarten der Assoziation, die das Fraxino-Aceretum deutlich abgrenzen (OBERDORFER 1992b). Hierzu gehören die in den Beständen des LRT vorkommenden Arten Fuchs`Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*) und Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*).

Im Bereich frischer bis feuchter kolluvialer Böden an Hangfüßen, Hangmulden oder wasserzügigen Hängen wird die Baumschicht von Ulmen (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert, während Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) fast völlig zurücktreten. Dies ist typisch für das Adoxo-Aceretum, das weiterhin von vielen Feuchtezeigern gekennzeichnet wird (vgl. OBERDORFER 1992b). Beispielhaft hierfür ist das Vorkommen von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnlichem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

Seltener verbreitet sind thermophile Ausprägungen des Tilio-Acerion, die sich im Bereich west- und südwestexponierter Hänge befinden. Sie unterscheiden sich von den o. g. Assoziationen vor allem hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung. Hier treten verstärkt wärmeliebende Baumarten, wie Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Feldahorn (*Acer campestre*), auf. Diese Arten sowie das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und der Winter-Linde (*Tilia cordata*) entsprechen den von OBERDORFER (1992b) beschriebenen Spitzahorn-Sommerlinden-Wäldern (Aceri-Tilietum). Da die Krautschicht jedoch größtenteils Arten der Buchenwälder, aber keine für die Assoziation typischen thermophilen Arten aufweist, ist eine eindeutige Zuordnung zum Aceri-Tilietum nicht gegeben.

Das bestandprägende Auftreten von Arten der Buchen-Eichenwälder (Querco-Fagetea) bzw. der Buchenwälder (Fagetalia sylvaticae) gilt insgesamt für die Schlucht- und Hangmischwälder. Besonders häufig sind Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Zudem treten fast in allen Beständen nitrophile Arten, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Lauchhederrich (*Alliaria petiolata*) auf, die zum Teil recht hohe Deckungsgrade erreichen und den Nährstoffreichtum der Standorte der Schlucht- und Hangmischwälder verdeutlichen.

Die hohe Luftfeuchtigkeit und die rasche Streumineralisation, insbesondere der feuchten Schlucht- und Hangmischwälder, begünstigt die Verbreitung von Moosen auf Böden, Rinden und Gestein (vgl. ELLENBERG 1996, HÄRDTLE et al. 2004). Daher ist für den LRT eine bemerk-

kenswerte Moosflora festzustellen, die in den meisten Beständen artenreich und zum Teil mit Deckungsgraden bis 70 % der Fläche vorhanden ist. Besonders häufig und dominant treten die Laubmoose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Eurynchium angustirete* und *Grimmia hartmanii* auf. Letztere Art gehört mit dem relativ häufig vorkommenden *Paraleucobryum longifolium* zu den kennzeichnenden Arten beschatteter Basaltblöcke (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), die in den Beständen weit verbreitet sind. Von den erfassten Moosarten befinden sich viele im Rückgang sind aber bislang noch nicht gefährdet. Ein bundesweit seltener Basenzeiger ist das Laubmoos *Cirriphyllum reichenbachianum*, das in der Rhön einen seiner bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte hat. Als seltener Montanzeiger wurde das Moos *Hylocomnium umbratum* nachgewiesen, das in der BRD außerhalb der Alpen nur sehr verstreut in einigen Mittelgebirgen vorkommt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Von großer Bedeutung ist der LRT auch für die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), das bevorzugt in diesen Wäldern vorkommt und insbesondere die Rinde von alten Ulmen besiedelt (s. Kap. 4.1.2).

Eine weitere bemerkenswerte Art ist der Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*), der in Hessen extrem selten und nur lokal vorkommt. Sonstige gefährdete Pflanzenarten unter den höheren Pflanzen konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der GDE 2002 wurden im Teilgebiet „Eube“ für den LRT auch Großpilzarten untersucht. Dabei wurde die bundesweit nach BENKERT et al. (1996) gefährdete und hessenweit sogar stark gefährdete Art (LANGER 2000) Gelbfüßiger Helmling (*Mycena renati*), eine typische Art auf morschem Holz in schattiger, luftfeuchter Hanglage, nachgewiesen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.22.2 Fauna

Für die aktuelle GDE erfolgten auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT. Im Rahmen früherer GDE wurden im Teilgebiet „Eube“ Tagfalter im LRT untersucht. Dabei wurden jedoch keine bemerkenswerten Arten nachgewiesen.

Einige totholzreiche Bestände des LRT sind bedeutend für verschiedene Fledermausarten. Bei dem im Jahr 2004 erschienenen Gutachten von DIETZ (2004a), in dem u. a. Wälder innerhalb des FFH-Gebiets „Hochrhön“ untersucht wurden, konnten einige Fledermausarten darunter auch die FFH-Anhang II-Arten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie potenzielle Fledermausquartiere im Bereich der Schlucht- und Hangmischwälder im Bereich des NSG „Langenstüttig“, am Steinkopf und am Stirnberg bei Wüstensachsen festgestellt werden (s. auch Kap. 4.1.7; 4.1.8, 4.1.9).

Besonders die Rindenquartiere, die durch abstehende Rinde an Ulmen und Eschen entstehen, werden bevorzugt von der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) genutzt. Im NSG „Langenstüttig“ konnte in einem solchen Quartier eine Wochenstube der Mopsfledermaus

festgestellt werden (DIETZ 2004a, s. auch Kap. 4.1.9). 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9).

Des Weiteren dienen die weitgehend naturnahen Waldbereiche als Lebensraum von Waldvogelarten, wie Eulen und Spechten.

3.22.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Bestände auf Basalt sind Blockschuttreichtum, anstehender Fels und zerstreute Basaltblöcke. Im Bereich der Muschelkalkvorkommen sind teilweise Kalkschuttf Flächen vorhanden.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden die Schlucht- und Hangmischwälder von TEAM 4 & ANUVA (2001a) mit einem mittleren Struktureichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Die Bestände an der „Eube“ sind gekennzeichnet durch bemerkenswerte alte und krummschäftige Bäume, einen häufig wechselnden Deckungsgrad der Krautschicht und Moosreichtum (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Diese Merkmale, insbesondere eine stark entwickelte Mooschicht, sind auch für die meisten anderen Bestände charakteristisch. Einige Flächen werden zudem von einem mehrschichtigen Bestandsaufbau geprägt.

Besonders hohe Totholzanteile befinden sich am Schafstein, im Teilgebiet „Nördl. Tann“ und am Stirnberg, zum Teil mit viel liegendem Totholz über 40 cm Durchmesser. Teilweise ist am Schafstein und auch im Schwarzwald ein bemerkenswerter Baumpilzreichtum festzustellen.

3.22.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Aufgrund der erschwerten und daher auch in der Vergangenheit kaum durchgeführten Nutzung, handelt es sich bei dem LRT um sehr naturnahe Bestände. Im Bereich der Kernzonen des Biosphärenreservats findet in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“ sowie in der Schutzzone II des Schwarzwalds und Schutzzone I des Habelsteins keine forstwirtschaftliche Nutzung statt. Auch an der Eube ist keine geregelte Forstwirtschaft zu erkennen (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nur die Schlucht- und Hangmischwälder in den Gebieten „Wald nördlich Tann“, „Auersberg“, „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“, „Ehrenberg“ sowie in Bereichen der „Hohen Rhön“ und des „Schwarzwalds“ unterliegen einer Hochwaldnutzung.

3.22.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist insgesamt nur wenigen Störungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt. Die häufigste Gefährdung ist der Verlust der Vertikalstruktur, wodurch strukturarme gleichalte, ein-

schichtige Bestände entstehen, sowie die Beimischung von Fichten (*Picea abies*) und Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*). In einigen Beständen findet eine Beeinträchtigung durch massive Förderung von Edellaubhölzern Erlen, Eschen und Ahorn statt, was zu einer Entmischung von Baumarten führt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wird der Bestand am Simmelsberg durch eine Skiabfahrt zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Eine Beeinträchtigung findet im Gebiet „Ehrenberg“ auch durch Wegebau statt.

3.22.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Kleinflächigkeit wurden bei den Beständen der „Hohen Rhön“ nur die Wertstufen gut (B) und mittel bis schlecht (C) vergeben. Die B-Flächen befinden sich dabei auf Blockschutthalden. Der Erhaltungszustand wurde hier wegen ihres Sonderstandorts aufgewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Der Erhaltungszustand der Bestände an der Eube wurde mit gut (B) bewertet. Die Bewertung basiert auf einem gut ausgeprägten Grundartenspektrum und dem Vorkommen der Wert steigernden Art Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Die Ausstattung an Habitaten und Strukturen ist nur gering. Beeinträchtigungen sind nur in einem geringen Ausmaß vorhanden (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei den neu erfassten und bewerteten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet, wobei der Anteil der B- und C-Flächen ungefähr gleich groß ist. Einige wenige Bestände erhielten die Bewertung hervorragend (A). Dies beruht auf einer hohen Anzahl lebensraumtypischer Arten und auf gut bis hervorragend ausgebildeten Habitaten und Strukturen. Beeinträchtigungen sind hier wie für den Großteil der Schlucht- und Hangmischwälder insgesamt nicht vorhanden oder nur gering.

3.22.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen. Für die Vegetation liegt der Schwellenwert maximal 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differentialarten unter der in der GDE erfassten Anzahl.

Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	117,8 ha	106,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	28,2 ha	25,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	57,7 ha	51,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 231, 603, 706, 908, 909, 918)	4-5	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 3, 228, 229, 606, 917)	2-3	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 17, 230)	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992b).

3.23 MOORWÄLDER (LRT *91D0)

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Moorwälder mit der Moorbirke (*Betula pubescens*) bzw. der Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*) als dominante Baumarten gehören insgesamt zu den Birken-Moorwäldern Subtyp *91D1. Voraussetzung für die Zuordnung sind oligotrophe Nährstoffverhältnisse und ein hoher Grundwasserspiegel sowie die Zuordnung zur Formation Wald (SSYMANK et al. 1998). Sie sind in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Schafstein bei Wüstensachsen“ und „Hohe Rhön“ verbreitet, wobei die Flächen am Schafstein und in der „Hohen Rhön“ (östlich des Schwarzwalds) vergleichsweise klein ausfallen.

3.23.1 Vegetation

Die pflanzensoziologische Definition der Moorwälder wird in der Literatur sehr unterschiedlich gehandhabt. Eine ausführliche Diskussion würde an dieser Stelle aber zu weit führen. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass ein grundlegender Unterschied darin besteht, die Moorwälder entweder zur Klasse der Boreal-alpinen Nadelwälder und Zwergstrauch-Gesellschaften (Vaccinio-Piceetea) zu stellen (vgl. OBERDORFER 1992b, POTT 1992) oder sie als eigene Klasse Moorwälder oligotropher Standorte (Vaccinietea uliginosi) zu fassen (vgl. MAST 1999, DIERSCHKE 1994). Weiterhin problematisch ist, dass eine Abgrenzung von Vegetationseinheiten nach den dominierenden Baumarten (Birken-Moorwald, Waldkiefern-Moorwald, etc.) so, wie sie u. a. OBERDORFER (1992b) favorisiert und auch der Erfassung der Subtypen nach SSYMANK et al. (1998) zu Grunde liegt, nach dem Kenn- und Trennarten-Prinzip unter Berücksichtigung des gesamten Artengefüges (inkl. Moos- und Krautschicht) keine klaren Abgrenzungen zulässt (vgl. MAST 1999).

Da jedoch für die Erfassung des LRT die Einteilung in die vorgegeben Subtypen und somit eine Differenzierung nach Baumarten als Kartiergrundlage gilt, wird hier der synsystematischen Gliederung von LOHMEYER & BOHN (1972) bzw. REIMANN et al. (1985) gefolgt, die die Vegetation der Rhön und insbesondere des Roten Moores bereits in der Vergangenheit aus-

fürlich bearbeitet und beschrieben haben. Danach werden die Moorwälder in drei verschiedene Assoziationen unterteilt: Der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio-Betuletum carpaticae*), der Schachtelhalm-Karpatenbirkenwald (*Equiseto-Betuletum carpaticae*) und der Waldhainsimsen-Karpatenbirkenwald (*Luzula sylvatica*-*Betula carpatica*-Gesellschaft). Die Stellung der Moorwälder innerhalb der übergeordneten Systematik (Verband, Ordnung, Klasse) bleibt hierbei offen. Von den genannten Assoziationen entspricht nur der Beerstrauch-Karpatenbirkenwald den Voraussetzungen für die Zuordnung zum LRT, da er auf weitgehend natürlichen und nicht abgetorften Moorböden stockt (vgl. REIMANN et al. 1985).

Das bedeutenste Vorkommen von Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwäldern im Untersuchungsgebiet befindet sich im Roten Moor und wurde bei der GDE 2003 von IAVL bearbeitet. Die Auswertung der Flora stützt sich daher vorrangig auf die Ergebnisse des entsprechenden Gutachtens. Dabei wurden die Bestände der abgetorften Standorte im Rahmen der überarbeiteten GDE nicht mehr berücksichtigt, da diese nicht dem LRT *91D1 zugeordnet werden können (s. Ergebnisprotokoll 2006, Anhang, Reg. 16).

Die Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder des Roten Moores nehmen randlich der Hochmoorbereiche weite zusammenhängende Flächen ein und besiedeln somit das natürliche Randgehänge des Moores. Die dominante Baumart ist die Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*), die in der Montanstufe der Mittelgebirge Mittel- und Süddeutschlands sowie im Alpenraum die Moorbirke (*Betula pubescens*) zunehmend ablöst (DIERSSEN & DIERSSEN 2001). Begleitet wird die Karpatenbirke örtlich von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*).

Die Wälder sind durch eine natürliche Artenarmut und stetiges Vorkommen acidophiler Beersträucher, wie Moor- (*Vaccinium uliginosum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) im Unterwuchs, sowie einer bestandsprägenden Moosschicht charakterisiert. Innerhalb der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder werden standörtliche Unterschiede bezüglich Wasser- und Nährstoffversorgung durch verschiedene Artengruppen angezeigt (vgl. REIMANN et al. 1985). Die eher trockeneren und dadurch etwas stärker Nährstoff versorgten Bereiche werden vorwiegend von Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Siebenstern (*Trientalis europaea*) besiedelt. Auf den nassen, oligotrophen Standorten zeigen viele Arten der Kraut- und Moosschicht die Nähe zu den benachbarten Hochmooren. Dazu gehören typische Arten der nach DIERSSEN & DIERSSEN (2001) benannten Sauergras beherrschten Gesellschaft der Flach- und Zwischenmoore (Scheuchzerio-Caricetea), wie Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaue (*Potentilla palustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*). Hinzu kommen einige typische Torfmoos-Arten *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax*, *S. fimbriatum* und *S. capillifolium*.

Die Birken-Moorwälder der „Hohen Rhön“ (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) weisen demgegenüber ein auffälliges Vorkommen anspruchsvoller Arten auf. Diese stammen, wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), z. T. aus den Auenwäldern (Alno-Ulmion) und weisen auf nährstoffreichere Standortverhältnisse hin. Auch die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) gewinnt hier an Mächtigkeit und zeigt Störungen des Standorts an (vgl. REIMANN et al. 1985). Trotzdem sind auch in diesen Beständen noch eine

Reihe lebensraumtypischer Arten, wie Siebenstern (*Trientalis europaea*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), das in Hessen extrem seltene Purpur-Reitgras (*Calamagrostis phragmitoides*) und das Torfmoos *Sphagnum squarrosum*, zu finden. Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierte Fläche südlich des Roten Moores wird wegen einer auffälligen Ausbreitung von Nährstoffzeigern nicht als LRT betrachtet (vgl. DBF 30). Das Monitoring auf der Dauerfläche soll weiterhin bestehen bleiben (mdl. Hr. Lenz 2007).

Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD

Arten	Hessen	BRD
Höhere Pflanzen		
Grau-Segge (<i>Carex canescens</i>)	3	
Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>)	3	
Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	3	
Moor-Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>)	3	
Sprossender-Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)	3	
Blutauge (<i>Potentilla palustris</i>)	2	
Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>)	2	3
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	3	3
Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccus</i>)	3	3
Gewöhnliche Moorbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>)	3	3
Lebermoose:		
<i>Cladopodiella fluitans</i>		2
Torfmoose:		
<i>Sphagnum angustifolium</i>		3
<i>Sphagnum magellanicum</i>		3
<i>Sphagnum teres</i>		3

3.23.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.23.3 Habitatstrukturen

Die Bestände des LRT sind insgesamt durch Zwergstrauchreichtum, eine stark entwickelte Kraut- und Mooschicht, örtlich auch eine stark entwickelte Strauchschicht, gekennzeichnet. Die Birken sind meist schlecht wüchsig, überwiegend krummschäftig, zum Teil auch aus Stockauschlägen hervorgegangen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) und erreichen stellenweise nur Deckungsgrade von etwa 30 % in der Baumschicht. Auffällig sind auch zahlreiche Totbäume (abgestorbene Birken oder Kiefern) (IAVL 2003). Auch liegendes Totholz ist in hohem Maße vorhanden.

3.23.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Birken-Moorwälder werden nicht forstlich genutzt.

3.23.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine der Hauptgefährdung ist die Entwässerung der Birken-Moorwälder, die jedoch nur bei den Beständen am Schafstein zu beobachten ist. Hier sind zudem die isolierte Lage und das Vorkommen LRT-fremder Baum- und Straucharten (Fichten) als Beeinträchtigung zu nennen.

Die Bestände im Roten Moor sind bis auf die Störung durch Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*) nicht beeinträchtigt.

3.23.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2003 kartierten Bestände des Roten Moores durch IAVL wurde größtenteils mit gut (B) bewertet, da überwiegend gut ausgeprägte Strukturen und Habitate sowie keine oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden waren. Den Erhaltungszustand der Wertstufe hervorragend (A) erhielten die Bestände, wenn außerdem eine gute Ausstattung mit moortypischen Pflanzenarten vorkam. Die Bestände mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) liegen in den Moorrandbereichen.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die von TEAM 4 & ANUVA in 2001 kartiert wurden, erhielten wegen der Kleinflächigkeit und der vegetationskundlichen Übergangstellung eine Einstufung des Erhaltungszustands in die Wertstufe C (mittel bis schlecht).

3.23.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen.

Da die Moorwälder hauptsächlich durch Entwässerung und folglich stärkerer Stickstoffmineralisation gefährdet sind, werden Arten, die auf stickstoffreicheren Standorten vorkommen, im Hinblick auf zukünftige Veränderungen der Vegetation als wichtige Indikatoren betrachtet. Folglich wird für die Vegetationsaufnahmen ein Schwellenwert festgelegt, der die Anzahl der Arten mit einer Strickstoffzahl von ≥ 5 nach der Skala von ELLENBERG et al. (1992) berücksichtigt. Die maximale Erhöhung der Anzahl dieser Arten gegenüber der in der GDE erfassten Anzahl beträgt drei.

Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91D1	12,3 ha	11,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,7 ha	0,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	10,3 ha	9,3 ha	U
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 518, 519, 524, 907)	0-1	3	O
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 31)	4	6	O

* Zeigerwerte nach ELLENBERG et al. (1992)

3.24 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)

Erlen-Eschenauenwälder sind in fast allen Teilgebieten zu finden. Meist sind sie linear ausgebildet und nehmen nur geringe Flächenanteile ein. Flächige Ausbildungen mit größerer Ausdehnung kommen in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und „Hohe Rhön“ vor.

3.24.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert und zum Teil von Eschen (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Bergulmen (*Ulmus glabra*) begleitet wird. Diese Flächen sind meist entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen zu finden. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind.

Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband der Auenwälder (Alno-Ulmion) ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kenn- und Trennarten gegeben. Die im Untersuchungsgebiet mit mittlerer bis hoher Stetigkeit vorkommenden Verbandskennarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) und Trauben-Kirsche (*Prunus padus*). Seltener sind die Verbandskennarten nach MAST (1999): Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Rote Johannesbeere (*Ribes rubrum*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*). Daneben kommt eine Reihe von Trennarten vor, die den Verband gegen die Kontaktgesellschaften Buchenwälder (Fagion) und Linden-Ahorn-Wälder (Tilio-Acerion) abgrenzen (vgl. MAST 1999). Am häufigsten sind Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*). Die meisten Bestände der Erlen-Eschenauenwälder kön-

nen den Hainmieren-Schwarzerlenwäldern (Stellario-Alnetum) zugeordnet werden. Kennzeichnend hierfür ist das stetige Vorkommen der Assoziationskennarten Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). Die Assoziation ist auf basenreichen Kalkstandorten eher als auf basenärmeren Böden ausgebildet und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen der submontanen und montanen Höhenlagen (MAST 1999, OBERDORFER 1992b). Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (Carici-Fraxinetum) mit einer nur spärlichen Kennartenausstattung kartiert (IAVL 2003). Die Winkelseggen-Erlen-Eschwälder kommen auf Kalk- und Silikatstandorten vor. Auf Silikatstandorten wird die Baumschicht durch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) gebildet. Die Gesellschaft ist mehr atlantisch-subatlantisch verbreitet und klingt in der Rhön aus.

Örtlich treten bestandsprägend Eutrophierungszeiger, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), auf. Die Dominanz von nitrophilen Arten kann ein Hinweis auf eine hohe Stickstoffmineralisation bedingt durch einen absinkenden Grundwasserstand oder einen Stickstoffeintrag durch Kontaktbiotope sein (vgl. FARTMANN et al. 2001).

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen recht artenarm. Bei den meisten der Vegetationsaufnahmen schwankt die Artenzahl zwischen 17 und 32 Arten (ohne Flechten und Moose). Der Großteil der Aufnahmen wurde dabei in flächig ausgebildeten Beständen erstellt. Rudimentär ausgebildete Erlen-Galeriewälder sind in der Regel noch artenärmer. Für die Erlen-Eschenwälder, die nach FARTMANN et al. (2001) zu den artenreichsten Waldtypen Mitteleuropas gehören, bewegen sich diese Artenzahlen an der Untergrenze. Die artenreichsten Bestände des Untersuchungsgebiets mit 42 - 51 Arten befinden sich in den Gebieten „Ehrenberg“, „Pferdskopf“ und „Waldgebiet nördl. Tann“. Das Artenspektrum weist vorwiegend lebensraumtypische Arten und nur wenige Störzeiger auf.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus*), die in Hessen als stark gefährdet und bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.24.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.24.3 Habitatstrukturen

Die Habitate und Strukturen der Bestände sind teilweise gut und teilweise mittel bis schlecht ausgebildet. Insgesamt typische Strukturen sind quellige Bereiche, eine stark entwickelte Krautschicht und ein lückiger Kronenschluss. Die struktureicheren Erlen-Eschenauenwälder enthalten zudem viel liegendes Totholz, stehende Dürrbäume, bemerkenswerte Altbäume und einen mindestens zweischichtigen Bestandsaufbau. Hervorragende Habitatstrukturen bestehen im Teilgebiet „Auersberg“. Es handelt sich hierbei um einen Altbestand mit bemer-

kenswerten Altbäumen zum Teil mit kleinen Baumhöhlen und einem hohen Totholzanteil unterschiedlicher Stärken.

In einigen Beständen sind Stockausschläge auffällig (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003).

3.24.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der überwiegende Teil der Erlen-Eschenauenwälder unterliegt keiner forstwirtschaftlichen Nutzung. Als Hochwald genutzte Bestände befinden sich in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Waldgebiet nördl. Tann“, „Auersberg“ und „Ehrenberg“. Teilweise findet eine Beweidung im Rahmen angrenzender Weideflächen statt.

3.24.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In einigen Beständen des LRT sind Beeinträchtigungen erkennbar. Dabei gehen die größten Gefährdungen von einer Beweidung und dem damit verbundenen Viehtritt aus sowie dem Eintrag von Stickstoff durch benachbartes, gedüngtes Grünland, was die Ausbreitung von Nitrophyten fördert. Auch die Ausbreitung der Fichte (*Picea abies*) und am „Auersberg“ auch der Zitter-Pappel (*Populus tremula*) als LRT-femde Arten beeinträchtigen örtlich die Erlen-Eschenauenwälder. Im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“ wird durch einen Weg der Unterhangbereich des flächigen Bestands im Norden vom Wasserzufluss abgeschnitten und dadurch entwässert. Entwässerung stellt auch im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch eine wasserwirtschaftliche Einrichtung eine Gefährdung für den LRT dar.

In den Teilgebieten „Stirnberg“ und „Schafstein“ ist durch die frühere forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtiger Bestandsaufbau) zu erkennen.

Nur wenige Bestände sind durch Müll- und Gras- oder Gehölzschnittablagerungen beeinträchtigt.

3.24.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Erlen-Eschenauenwälder in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“, die 2001 kartiert wurden, wurde mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet. Der Großteil der Bestände erhielt dabei wegen der geringen Flächengröße, der strukturarmen Gehölzschicht und des von der Brennessel geprägten Unterwuchses die Wertstufe C. Bei den Beständen mit einem höheren Strukturreichtum der Gehölze und solchen, die im Zusammenhang mit naturnah ausgebildeten Bächen stehen, wurde der Erhaltungszustand mit B bewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b).

Im ebenfalls 2001 kartierten Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der fragmentarisch ausgebildeten Erlen-Eschenauenwälder in die Wertstufe B (gut) eingestuft.

Die 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN bewerteten Bestände der Eube erhielten die Wertstufe B, da sie den bewertungsrelevanten Grundartenanteil besitzen, aber keine wertsteigernden Arten zu finden sind. Sie weisen nur eine geringe Habitat-/Strukturdichte und keine relevanten Beeinträchtigungen auf.

Der Erhaltungszustand der Bestände des Roten Moores wurde wegen der mittleren bis schlechten Ausstattung des Grundartenbestandes und der ebenso bewerteten Habitate/Strukturen trotz fehlender Beeinträchtigungen mit C bewertet (IAVL 2003).

Bei den 2005/2006 erfassten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ein deutlich geringerer Anteil erhielt die Wertstufe B. Solche hochwertigen Bestände mit Erhaltungszustand B (gut) befinden sich in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Schwarzwald“ und „Kesselrain“. In den meisten Erlen-Eschenauenwäldern ist das Inventar lebensraumtypischer Arten nur mittel bis schlecht ausgeprägt. In den Beständen mit einem Erhaltungszustand C sind zudem auch die Habitate und Strukturen mittel bis schlecht ausgebildet. Beeinträchtigungen sind in fast allen Erlen-Eschenauenwäldern vorhanden. Meist sind sie nur von geringer Intensität, aber beeinflussen teilweise die Gesamtbewertung, wie beispielsweise bei dem Bestand im Gebiet „Auersberg“, der trotz hervorragender Habitatstrukturen und gut ausgeprägtem Arteninventar durch die Beeinträchtigung durch Fichten insgesamt nur mit gut (B) bewertet wurde.

3.24.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie der B-Flächen liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße, somit bei 39,4 ha insgesamt, und 15,8 ha B-Flächen. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 3 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differenzialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	43,8 ha	39,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,5 ha	15,8 ha	
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 232, 233, 913, 914)	5-9	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 9, 605, 705, 911, 912, 806)	12-15	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 916)	18	15	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt MAST (1999).

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde auftragsgemäß für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) durchgeführt. Ziel dieses Programmes ist, eine möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur der Art im FFH-Gebiet zu erarbeiten. Die Ergebnisse sind in Karte 1 dargestellt.

Zum Auffinden der Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) ausgewertet, da nach Artleitfaden (HESSEN-FORST-FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) davon auszugehen ist, dass bei dieser auffälligen Art fast alle hessischen Vorkommen bekannt sind. Ergebnis ist, dass aktuell im FFH-Gebiet „Hochrhön“ der Frauenschuh lediglich an zwei Standorten, nämlich im Teilgebiet „Eube“ und am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“, vorkommt. Beide Gebiete befinden sich auf Flächen aus „Altgutachten“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Da in beiden Fällen eine Bearbeitung der Art unterblieb, wurde diese im Rahmen des Gesamtgutachtens nach der Methodik von 2006 nachgeholt.

Am 16. Juni 2006 erfolgte die Erfassung, d. h. das Überprüfen der bereits bekannten Stellen sowie der potenziellen Wuchsorte in deren Umgebung gemäß Leitfaden (Hessen-Forst FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b). Die Fundorte wurden entsprechend der Vorgaben in der Karte vermerkt; die Individuen sowie die Anzahl der Blüten wurden entsprechend dem Erfassungsbogen Frauenschuh (AHO 2005) gezählt, wobei jeweils ein Spross als Einzelpflanze gewertet wurde. Des Weiteren wurden zwei Dauerflächen angelegt und mit Vegetationsaufnahmen versehen. Der Anteil der fruchttragenden Individuen wurde am 15.07.2006 erfasst.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) ist im deutschen Hügel- und Bergland eng an Wald gebunden und hier oft im Bereich von Waldrändern und auf Waldverlichtungen zu finden (SCHMIDT et al. 2003). Er ist als Halbschattenpflanze (ELLENBERG et al. 1992, OBERDORFER 1994, LOHR in FARTMANN et al. 2001) innerhalb von Buchenwäldern auf lichtere Standorte beschränkt. Im submontanen und montanen Bereich kommt der Frauenschuh nicht nur im Wald, sondern darüber hinaus auch im Freiland vor. So existiert eine der beiden Populationen im FFH-Gebiet auf einer Skipiste in Waldrandnähe weitgehend unter Freiland-Bedingungen.

Der Frauenschuh besiedelt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei deutlich verschiedene Standorte.

Der Bestand im Teilgebiet „Eube“ siedelt auf einem nach Nordwesten exponierten sehr unzugänglichen Felssims mit lichtem Mehlsbeeren- (*Sorbus aria*)-Pionierwald/-Gebüsch innerhalb eines Kalk-Buchenwaldes. Der Kronenschluss ist lückig, was zu einer Beschattung am Wuchsort von etwa 50 % führt. Aufgrund der Steilhangsituation ist zusätzlicher Lichteinfall von der Seite gegeben. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und -dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 804 an der Eube ist die Konkurrenz der Krautschicht als gering anzusehen, ihre Deckung lag zum Zeitpunkt der Aufnahme bei 60 %. Dabei machte das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) den größten Teil der Deckung aus. Eine Nutzung oder Pflege findet an diesem Frauenschuh-Wuchsort aktuell nicht statt.

Der zweite Bestand im FFH-Gebiet befindet sich am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“. Hier siedelt die Art auf einer als Skipiste genutzten nach Norden exponierten Schneise oberhalb eines Wanderweges in etwa 10 m Entfernung zum Waldrand. Ein zweiter Fundort einer Einzelpflanze befindet sich etwa 30 m oberhalb des Hauptwuchsortes im Bereich einer scharfen Hangkante in ca 5 m Entfernung zum Waldrand. Die Beschattung durch Baum- oder Strauchschicht spielt an diesem offenen Wuchsort keine Rolle, die Konkurrenz durch die Krautschicht ist jedoch als massiv anzusehen. In der angelegten Dauerfläche beträgt die Gesamtdeckung der Krautschicht 95 %. Hohe Deckungsgradanteile erreichen dabei Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Huflattich (*Tussilago farfara*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Abgesehen vom winterlichen Skibetrieb ist keine gezielte Nutzung erkennbar.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2006 festgestellten Individuenzahlen der beiden Frauenschuh-Populationen an Eube und Simmelsberg aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg

Fundpunkt/ Gebiet	Gesamtzahl aller Sprosse	Zahl blühender Sprosse	Zahl nicht blühender Sprosse	Zahl der Jungpflanzen	Sprosse mit 2-3 Blüten	Sprosse mit Fruchtkapseln
Eube	13	4	9	3	0	0
Simmelsberg	49	17	32	5	4	1

Im Vergleich zu den Individuenzahlen des landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegen die 2006 erhobenen Werte geringfügig niedriger. Da bei Orchideen aber bekanntermaßen evtl. klimatisch bedingte natürliche jährliche Populationsschwankungen häufig zu beobachten sind, sollten die etwas niedrigeren Zahlen nicht überbewertet werden.

Das Verhältnis blühender Sprosse zur Gesamtzahl der Sprosse ist am Simmelsberg mit 34,7% geringfügig besser als an der Eube mit 30,8%. Ferner sind am Simmelsberg Sprosse

mit mehreren Blüten zu finden, was auf besseren Lichtgenuss hindeutet, da nach AHO (1994) v. a. vitale Pflanzen mehrere Blüten ausbilden.

Bei der Ermittlung des Fruchtansatzes am 15.07.2006 konnte am Simmelsberg nur ein Fruchstand im Hauptbestand festgestellt werden. Gleichzeitig waren noch mehrere vertrocknete sowie abgeissene Blüten vorhanden. Die Einzelpflanze am Oberhang konnte trotz intensiver Nachsuche im Dickicht aus *Rubus*-Arten, Kohldistel (*Cirsium oleracium*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*) nicht mehr wiedergefunden werden, ohne massiven Flurschaden anzurichten. Im Bestand an der Eube wurde ebenfalls am 15.07.2006 der Fruchtansatz kontrolliert. Es konnten jedoch keine Fruchtkapseln gefunden werden. Hier waren keine Pflanzen verbissen, was vermutlich mit der Unzugänglichkeit des Wuchsortes in Verbindung steht.

Bezogen auf die im Frühsommer gezählten Blüten liegt der Anteil fruchtender Pflanzen bei 0 % an der Eube und 2% am Simmelberg. Dies liegt extrem niedrig, denn nach Literaturangaben (SEBALD et al. 1998, AHO & BARTH 2004) schwankt der Fruchtansatz meist zwischen 20 und 30 %, in den letzten Jahren sind aber vermehrt niedrigere Raten zu beobachten (s. AHO & BARTH 2004).

Ein Problem bei der generativen Vermehrung kann die Erreichbarkeit der Pflanze für die Bestäuber sein. So ist die selbststerile Art zur Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen; diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden in maximal ca. 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND in LWF 2003). Eine Rolle bei dem vereinzelt Vorkommen und der beschränkten Ausbreitungsfähigkeit könnten die speziellen Mykorrhizapartner spielen, denn die Keimlinge und Jungpflanzen sind auf eine Symbiose mit Mykorrhizapilzen angewiesen, über die Nährstoffe erschlossen werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich der Frauenschuh bei günstigen Lichtverhältnissen zumindest mithilfe seiner Rhizome erfolgreich vegetativ vermehren könnte (PRESSER 2002).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein ist eine der Hauptgefährdungsursachen des Frauenschuhs neben Beschattung und Tritt das Ausgraben und Abpflücken der Pflanzen (LOHR in FARTMANN et al. 2001). Von letzterem sind fatalerweise v. a. die vitalen und blühenden Pflanzen betroffen (s. AHO & BARTH 2004). Selbst der „Fototourismus“ fordert an den Restbeständen häufig seinen Tribut (PRESSER 2002). Im Folgenden werden die aktuell an den beiden Wuchsorten festgestellten Gefährdungen aufgeführt.

Der Bestand auf dem unzugänglichen Felssims an der Eube ist mit einem Beschattungsgrad von rund 50 % und einem zusätzlichen Seitenlichteinfall aktuell nicht massiv durch Lichtmangel gefährdet. Auch wird dieser Bereich der Eube aufgrund seiner Unzugänglichkeit und fehlenden Wanderwegen im Moment touristisch wenig frequentiert, so dass die Gefahr durch Ausgraben, Pflücken oder Fotografieren z. Z. als gering anzusehen ist. Auch eine nennenswerte Konkurrenz innerhalb der Krautschicht ist nicht festzustellen. Als bedenklich ist das Fehlen von Fruchtansätzen und mehrblütigen Sprossen, was auf eine verminderte Vitalität

hindeutet, anzusehen. Zumindest Letzteres könnte evtl. an einem Mangel an bestäubenden Insekten der Gattung *Andrena* liegen, von deren Vorkommen der Fruchtansatz weitgehend abhängt (s. AHO & BARTH 2004). Hier wären vertiefende Untersuchungen sinnvoll. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Der in direkter Wegnähe auf einer Skipiste stockende Bestand am Simmelsberg ist unbeschattet, durch die exponierte und gut einsehbare Wuchssituation jedoch massiv durch Abpflücken, Ausgraben oder auch Fotografieren gefährdet. Am Oberhang in der Nähe der Einzelpflanze konnte im Juni 2006 ein möglicherweise gegrabenes Loch festgestellt werden. Die den Orchideenbestand umgebende Krautschicht ist dicht und hochwüchsig, was die Keimung von Samen möglicherweise erschwert. Bei der Fruktifikationskontrolle wurden mehrere abgebissene Blüten registriert.

Im Bereich der Hochrhön existierten nach AHO & BARTH (2004) noch vor 40 Jahren mehrere Frauenschuh-Vorkommen, die heute jedoch als erloschen bzw. verschollen gelten müssen. Heute erloschene Vorkommen befanden sich laut den Autoren am Westhang des Simmelsberges sowie am Oberweißenbrunner Graben. Der Bestand am Simmelsberg-Westhang ist vermutlich durch Wegebau und Skilift erloschen, das Umfeld bietet jedoch noch günstige Wuchsbedingungen. Die Population am Seelesberg bei Habel ist durch Ausgrabung in den 1970er Jahren erloschen und auch vom Großen Nallenberg existiert eine Angabe aus Anfang der 1970er Jahre. Nach vergeblicher Nachsuche von Seiten der AHO gilt der Bestand als verschollen (s. AHO & BARTH 2004). Auch im Bereich der Vorderrhön sind im landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mehrere erloschene oder verschollene Populationen aufgeführt. Dies zeigt die große Gefährdung der Art im Rhöner Raum sowie die besorgniserregende Rückgangstendenz.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)

Die Bewertung der beiden Frauenschuh-Populationen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ erfolgt mittels des Bewertungsrahmens mit Stand von November 2004. Dieser nach einem Punktesystem aufgebaute Bewertungsrahmen weist verschiedene Kriterien unter den drei Parametern Population, Habitatqualität und Beeinträchtigung auf. Die sich ergebende Bewertung der Population hinsichtlich Populationszustand, Habitatqualität und Beeinträchtigung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die beiden aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind als zwei getrennte Populationen aufzufassen und werden getrennt bewertet.

Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh

Bewertungskriterium	Punkte entsprechend Bewertungsrahmen AHO & BARTH, Stand No- vember 2004	
	Population Eube	Population Simmelsberg
Population		
Größe der Population	+ 5	+ 5
Vitalität der Population (Anteil ist bezogen auf Zahl blü- hender Sprosse)	0	0
Fertilität der Pflanzen	+ 5	+ 5
Reproduktivität (Anteil reifer Fruchtkapseln an Gesamtzahl der blühenden Sprosse)	0	0
Reproduktion der Population	+ 10	+ 10
Bewertung Unterpunkt Populati- on	+ 20 (Wertstufe C)	+ 20 (Wertstufe C)
Habitatqualität		
Flächengröße des besiedelten Habitats	+ 5	+ 5
Lichtgenuss am Standort	+ 15	+ 15
Verbuschung oder Verjüngung (der Bäume)	+ 15	+ 15
Lage des Habitats	+ 15	0
Bewertung Unterpunkt Habitat- qualität	+ 50 (Wertstufe A)	+ 35 (Wertstufe B)
Beeinträchtigung		
Mechanische Belastung (z. B. durch Tritt infolge Besucher- druck)	+ 5	0
Schäden an Pflanzen durch Verbiss oder Fraß	+ 5	0
Verjüngungsfeindliche Konkur- renz durch Kräuter oder Gräser	+ 5	- 5
Eutrophierungs- oder Ruderali- sierungszeiger	+ 5	- 5
Sammeln/Ausgraben	+ 20	+ 5
Beeinträchtigung durch Nutzung (oder Pflege)	+ 15	+ 5
Sonstiges (bitte angeben)	+ 5	+ 5
Bewertung Unterpunkt Beein- trächtigung	+ 60 (Wertstufe A)	+ 5 (Wertstufe B)
Summe	130 (Wertstufe A)	60 (Wertstufe B)

Insgesamt ergeben sich für die Population an der Eube 130 Punkte, was gerade noch dem Erhaltungszustand A entspricht (A = 130 – 200 Punkte). Bei der sonst üblichen Verrechnung der Parameter nach LANA würde sich jedoch bei der Kombination C, A, A eigentlich Wertstufe B ergeben, was dem Bestand auch eher entsprechen würde (s. auch Kap. 10). Trotzdem wurde hier der Bewertung nach gültigem Bewertungsrahmen (Stand Nov. 2004) gefolgt. Die Gesamtpunktzahl der Population am Simmelsberg beträgt 60, was der Wertstufe B gleichzu-

setzen ist. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist für die Anhang II-Art Frauenschuh ein Gesamterhaltungszustand von B zu vergeben.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt bei beiden Populationen 5 % unter dem 2006 erhobenen Wert, da bei Orchideen bekanntermaßen Schwankungen in der Populationsgröße normal sind. Zu stark dürfen die Schwankungen jedoch nicht sein, da sich die Populationen mit jeweils weniger als 50 Sprossen bereits in einem mittleren bis schlechten Zustand befinden. Auch der Schwellenwert für die Anzahl blühender Pflanzen liegt 5 % unter dem 2006 ermittelten Wert. Prinzipiell sollten sich die Bestände jedoch nicht mehr verringern. Daher wird bei einer Unterschreitung des Schwellenwertes der blühenden Pflanzen eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt.

Der Schwellenwert für den Fruchtansatz ist identisch mit den 2006 ermittelten Werten, da der Fruchtansatz bei beiden Beständen bereits sehr schlecht ausgebildet war.

Die Dauerflächen dienen der Dokumentation, es wurden keine gesonderten Schwellenwerte vergeben

Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen Eube	13	12	U
Anzahl Pflanzen Simmelsberg	49	46	U
Anzahl blühende Pflanzen Eube	4	4	U
Anzahl blühende Pflanzen Simmelsberg	17	16	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Eube	0	0	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Simmelsberg	1	1	U

4.1.2 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die ersten Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in der Rhön wurden bereits von GEHEEB (1870, 1901) erwähnt, wobei diese älteren Funde jedoch alle in der Vorderrhön liegen. Neuere Angaben zur Verbreitung der Art in der Rhön finden sich bei MANZKE (2002, 2003) sowie in DREHWALD (2004), wo das Laubmoos auch erstmals für das FFH-Gebiet Hochrhön nachgewiesen wird.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Um die aktuelle Verbreitung der Art festzustellen, wurden alle Laubwaldflächen, die in den Jahren 2002 - 2004 nicht untersucht wurden, abgesucht. Hierbei wurden zunächst geeignete Waldflächen identifiziert und diese dann genauer untersucht.

Bei jedem von der Art besiedelten Baum wurden folgende Merkmale erfasst:

- von *Dicranum viride* besiedelte Fläche
- Vitalität
- Höhe am Stamm
- Exposition
- Koordinaten
- Baumart
- Stammdurchmesser
- Baumschäden
- Waldgesellschaft
- Kronenschluß
- aktuelle Nutzung
- Beeinträchtigungen

Alle Funde aus den Jahren 2002 - 2004 wurden erneut aufgesucht, zum einen für die Anlage der Dauerbeobachtungsflächen und zum anderen zur Markierung der Bäume.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dicranum viride siedelt in der Hochrhön vor allem in Blockschuttwäldern an den Stämmen von Berg- und Spitzahorn, Eschen und Ulmen. Buchen werden ebenfalls besiedelt, spielen aber in den Hochlagen der Rhön nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem Buchenwald. Innerhalb der Waldbestände werden von der Art die in der Regel ältesten Bäume bevorzugt, was jedoch in den Blockschuttwäldern der Hochrhön nicht immer zutrifft. Hier wird die Art auch häufiger auf jüngeren Bäumen angetroffen.

Die Vorkommen im Schwarzwald, am Steinkopf und am Schafstein liegen in der Kernzone bzw. die Waldbestände werden derzeit nicht forstlich genutzt. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem genutzten, jedoch naturnahen Buchenbestand.

Die Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön befinden sich alle in den Basaltgebieten. Die Art kommt vereinzelt auch in Wäldern über Kalk vor, allerdings sind derzeit aus der Rhön keine Vorkommen in Kalkgebieten bekannt.

Am Steinkopf wurde *Dicranum viride* auch auf einem Basaltblock im Wald angetroffen, jedoch an der Basis eines ebenfalls von der Art besiedelten Baumes. Nach Literaturangaben (GEHEEB 1870) trat *Dicranum viride* früher offenbar häufiger auf Basaltblöcken auf.

Innerhalb der Wälder werden Bereiche mit konstant hoher Luftfeuchte bevorzugt. *Dicranum viride* siedelt daher auch gerne in bodenfeuchten Wäldern, ist jedoch nicht auf diese beschränkt. Die Art wird auch in recht trockenen, südexponierten Wäldern angetroffen, allerdings siedeln hier oft nur kleine Bestände. Bäume unmittelbar an Waldrändern oder gar einzelstehende Bäume werden nicht besiedelt, ebenso fehlt die Art an Bäumen, die an jüngere Bestände angrenzen, da diese in der Vergangenheit zwangsläufig längere Zeit am Waldrand gestanden haben.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Vorkommen im Schwarzwald und am Steinkopf stellen mit 19 bzw. 12 Bäumen die größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen dar. In der Rhein-Main-Tiefebene gibt es in Hessen aber noch deutlich größere Vorkommen.

Insgesamt sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ aktuell 37 Bäume mit *Dicranum viride* bekannt. Die Bäume stehen in den vier Vorkommen jeweils recht nahe zusammen, so dass die Bäume auch zu vier Teilpopulationen zusammengefasst werden können (s. Tab. 4-4). Die Gesamtfläche von *Dicranum viride* im Untersuchungsgebiet beträgt aktuell 2071 cm².

Das Vorkommen am Schafstein ist derzeit weitgehend erloschen, da die besiedelte Ulme bereits abgestorben ist, und das besiedelte Stück Borke kaum noch am Stamm haftete. Trotz intensiver Suche wurden am Schafstein keine weiteren besiedelten Bäume gefunden. Da hier jedoch zahlreiche geeignete Bäume vorkommen, ist ein Wiederauftreten der Art durchaus wahrscheinlich.

Über die Populationsdynamik des Grünen Besenmooses ist bisher nur sehr wenig bekannt. Nach den bisherigen Beobachtungen ist *Dicranum viride* eine relativ langlebige und langsamwüchsige Art. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Art, wie auch andere Moose, in Abhängigkeiten von klimatischen Faktoren Schwankungen in der Populationsgröße zeigt.

Tab. 4-4: Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
5426/1 Auersberg	1	3571.114	5606.474	<i>Fagus sylvatica</i>	15
	2	3571.131	5606.481	<i>Fagus sylvatica</i>	6
	3	3571.137	5606.418	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
	4	3571.134	5606.494	<i>Fagus sylvatica</i>	3
	5	3571.129	5606.488	<i>Fagus sylvatica</i>	5
5525/2 Schwarzwald	1	3570.377	5594.234	<i>Fraxinus excelsior</i>	7
	2	3570.455	5594.215	<i>Fagus sylvatica</i>	40
	3	3570.467	5594.212	<i>Fraxinus excelsior</i>	200
	4	3570.467	5594.220	<i>Fraxinus excelsior</i>	250
	5	3570.465	5594.227	<i>Fagus sylvatica</i>	5

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
	6	3570.461	5594.232	<i>Fagus sylvatica</i>	10
	7	3570.462	5594.224	<i>Fagus sylvatica</i>	5
	8	3570.458	5594.257	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	9	3570.483	5594.212	<i>Acer pseudoplatanus</i>	130
	10	3570.484	5594.215	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	11	3570.380	5594.340	<i>Acer pseudoplatanus</i>	200
	12	3570.375	5594.344	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	13	3570.375	5594.315	<i>Fraxinus excelsior</i>	4
	14	3570.371	5594.300	<i>Acer platanoides</i>	40
	15	3570.485	5594.208	<i>Fraxinus excelsior</i>	15
	16	3570.479	5594.203	<i>Fraxinus excelsior</i>	20
	17	3570.350	5594.283	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	18	3570.428	5594.220	<i>Acer platanoides</i>	15
19	3570.435	5594.242	<i>Fagus sylvatica</i>	300	
5526/1 Steinkopf	1	3571.976	5594.110	<i>Fraxinus excelsior</i>	30
	2	3572.084	5594.078	<i>Acer platanoides</i>	3
	3	3572.087	5594.075	<i>Acer platanoides</i>	10
	4	3572.106	5594.079	<i>Acer pseudoplatanus</i>	15
	5	3572.117	5594.077	<i>Acer pseudoplatanus</i>	50
	6	3572.120	5594.077	<i>Ulmus glabra</i>	100
	7	3572.122	5594.081	<i>Ulmus glabra</i>	130
	8	3572.121	5594.090	<i>Acer pseudoplatanus</i>	40
	9	3572.128	5594.092	<i>Ulmus glabra</i>	10
	10	3572.120	5594.077	Basalt	2
	11	3572.102	5594.083	<i>Fagus sylvatica</i>	20
	12	3572.140	5594.120	<i>Acer pseudoplatanus</i>	60
5425/4 Schafstein	1	3569.425	5596.785	<i>Ulmus glabra</i>	10

Quelle für alle: DREHWALD 2004, Erhebung 2006

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Gefährdungsursache für *Dicranum viride* ist die intensive Forstwirtschaft anzusehen, da die Art nur an alten Bäumen in naturnahen und wenig gestörten Waldbeständen anzutreffen ist. Durch die intensive Bewirtschaftung von Wäldern wird das Mikroklima in den Waldbeständen verändert, zudem fehlen in den Beständen genügend alte Bäume, die für die Besiedlung durch *Dicranum viride* geeignet wären. In vielen Fällen werden Bäume geschlagen, bevor sie ein entsprechend hohes Alter erreicht haben. Nadelholzforste werden von der Art grundsätzlich nicht besiedelt. Im FFH-Gebiet kommt die Art überwiegend in ungenutzten Beständen vor. Lediglich am Auersberg siedelt das Moos in einem genutzten Buchen-

Altbestand. Nach Markierung der Trägerbäume sollte eine Gefährdung durch das Fällen der Trägerbäume nicht mehr gegeben sein.

Ein weiterer Faktor ist der erhöhte Stickstoffeintrag durch die Niederschläge in den letzten Jahrzehnten. Hierdurch werden raschwüchsige Moose - vor allem *Hypnum cupressiforme* – gefördert, wodurch diese schwachwüchsige Arten, wie *Dicranum viride*, an den Stammbasen verdrängen können.

Als Beeinträchtigung ist auch das Absterben von zahlreichen Ulmen zu werten, da die Baumart in der Hohen Rhön gerne von *Dicranum viride* besiedelt wird.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Teilpopulationen und der Gesamtpopulation wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens für *Dicranum viride* aus DREHWALD (2004) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitats und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4.5 aufgeführt. Danach kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei kleinere Teilpopulationen mit 1 bzw. 5 Bäumen vor, die der Bewertungsstufe C (mittel-schlecht) zuzuordnen sind sowie zwei größere Teilpopulationen, die der Bewertungsstufe A (hervorragend) entsprechen.

Da die Vorkommen am Steinkopf und im Schwarzwald die beiden größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen darstellen und eine hohe Punktzahl erreichen, wurde die Populationsgröße der Gesamtpopulation der Kategorie A zugeordnet.

Die Teilpopulation am Schafstein erreicht bei der Bewertung der Populationsgröße nur die Stufe C, da die Habitats und Beeinträchtigungen allerdings der Stufe A zugerechnet werden müssen, wird bei der Gesamtbewertung dieser Teilpopulation die Wertstufe B erreicht.

Sowohl die Habitats als auch die Beeinträchtigungen sind insgesamt der Stufe A zuzuordnen, da drei der vier Flächen aktuell nicht genutzt werden und sich in hervorragendem Zustand befinden. Daher ist die *Dicranum viride*-Population im FFH-Gebiet bei der Gesamtbewertung der Qualitätsstufe A zuzuordnen.

Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) im FFH-Gebiet „Hochrhön“

	Auersberg	Steinkopf	Schwarzwald	Schafstein
Populationsgröße/-struktur	C	A	A	C
Habitats/Lebensraumstrukturen	A	A	A	A
Beeinträchtigungen/Gefährdungen	A	A	A	A
Gesamt	B	A	A	B

4.1.2.6 Schwellenwerte

Für die Berechnung der Schwellenwerte der *Dicranum viride* Gesamtpopulation sowie der Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet wird die Summe der von *Dicranum viride* besiedelten Fläche herangezogen. Die Schwellenwerte werden 25 % unter den aktuellen Wert gelegt. Dieser relativ große Abstand wurde gewählt, da über die Dynamik von *Dicranum viride* bisher nur sehr wenig bekannt ist. Die Schwellenwerte für die Gesamtpopulation sowie für die Teilpopulationen sind in Tab. 4.6 dargestellt.

Tab. 4-6: Schwellenwerte der *Dicranum viride*-Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Nr	TK/Gebiet	Zahl der Bäume	Gesamtfläche <i>D. viride</i> (cm ²)	Schwellenwert (cm ²)	Typ der Schwelle
1	Schwarzwald	19	1561	1170	U
2	Steinkopf	12*	470	353	U
3	Auersberg	5	30	23	U
4	Schafstein	1**	10	7	U
	Gesamt	37	2071	1553	U

* 11 Bäume + 1 Basaltblock; ** Baum abgestorben

4.1.3 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methodik der Arterfassung erfolgte nach LANGE & WENZEL (2003b). Die drei bisher bekannten Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) aus den Jahren 2001 und 2003 innerhalb des FFH-Gebietes (Königstein, Rotes Moor, Röhlichgraben) wurden zur Hauptflugzeit der Art (Ende Mai bis Mitte Juni) dreimal aufgesucht. Dabei wurden die Habitate gemäß der Transektmethode schleifenförmig abgesprochen. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Euphydryas aurinia* gezählt. Die Transektzählungen wurden bei Temperaturen über 18 °C, mindestens 50 % Sonnenscheindauer und Windstärke unter 3 Beaufort durchgeführt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem Vorkommen im FFH-Gebiet erfolgte anhand von zwei Begehungen je Verdachtsfläche (Feuchtgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg).

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Im Bereich des Roten Moores (Habitatfläche Nr. 3) besiedelt der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) feuchte Grünlandbrachen mit einem großen Gesamtbestand an

Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*). Der überwiegende Teil der Imagines wurde im südöstlichen Bereich des Habitates entlang der Gebüsche beobachtet, wo die Tiere parallel zu der Gebüschzeile patrouillierten. Die Imagines nutzten vor allem gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Im Roten Moor stellt der Teufelsabbiß die Larvenfutterpflanze dar, vergleiche Gespinstfund 2003 (LANGE & WENZEL 2003b) und Abbildung des Lebensraumes im Artensteckbrief von LANGE & WENZEL (2003c).

Im Bereich „Königstein nördlich Wasserkuppe“ („Sorgfelder“) fliegt die Art auf waldrandnahen Borstgrasrasenflächen der Wertstufe A (Habitatfläche Nr. 4). Die Imagines nutzten auch hier v. a. gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Am südwestlichen Rand der Habitatfläche befindet sich ein kleiner *Succisa pratensis*-Bestand. Die betreffenden Pflanzen wurden am 09.06.2005 auf Gelege des Skabiosen-Scheckenfalters kontrolliert. Dabei wurde kein Gelege gefunden. Ob *Euphydryas aurinia* den genannten Teufelsabbiß-Bestand zur Eiablage und als Futter für seine Larven nutzt, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden.

Die Habitatflächen Nr. 1 und Nr. 2 befinden sich südlich des Roten Moores im Bereich des „Moorwassers“. Es handelt sich hier um wechselfeuchtes Grünland mit *Succisa pratensis*. Die Flächen waren im Jahr 2005 nicht von *Euphydryas aurinia* besiedelt. Sie stellen aber einen potenziellen Lebensraum für die Tagfalterart dar.

Das Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters auf der Melpertser Hute (zwischen Herrenwasser und Röhlichgraben, vgl. LANGE & WENZEL 2003b, dort Fundortname „Röhlichgraben östlich Melperts“) mit zwei bis drei fliegenden Tieren in 2003 konnte im Jahr 2005 nicht bestätigt werden. Da die Tiere 2003 zum einen nur im Flug gesehen und nicht für eine genaue Bestimmung gefangen wurden und zum anderen das Habitat für die Art mittlerweile auch nur suboptimal geeignet erscheint, wurde die Fläche nicht als potenzielles Habitat dargestellt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem *E. aurinia*-Vorkommen des FFH-Gebietes (s. Kap. 4.1.1.2) verlief im Jahr 2005 erfolglos. Die betreffenden Verdachtsflächen (Feuchgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg) stellen aktuell keine geeigneten Lebensräume für *E. aurinia* dar.

4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tab. 4-7 sind die festgestellten Individuenzahlen der Imagines von *Euphydryas aurinia* je Habitat bzw. Population mit dem zugehörigen Erhebungsdatum aus 2005 aufgeführt. Die betreffenden Habitate 1 - 4 sind in Karte 1 dargestellt.

Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von *Euphydryas aurinia* je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005

Habitat-Nr.	Fläche (~ ha)	29.05. Ind.	03.06. Ind.	15.06. Ind.	19.06. Ind.
1 (Moorwasser)	1,61	-	-	0	-
2 (Moorwasser)	0,06	-	-	-	0
3 (Rotes Moor)	1,77	1	3	5	22
4 (Königstein)	2,33	12	23	13	-

Insgesamt konnte im FFH-Gebiet bei der Untersuchung in 2005 jeweils eine Population von *Euphydryas aurinia* im Roten Moor und beim Königstein nördl. der Wasserkuppe festgestellt werden. Es ist gut möglich und sogar davon auszugehen, dass die beiden Populationen im Austausch miteinander stehen. Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ diene die festgestellte maximale Individuenzahl je Vermehrungshabitat (Populationsmaximum, siehe Tab. 4-7.). Die Addition der beiden Populationsmaxima ergibt eine Mindestgröße für die Gesamtpopulation von 45 Individuen.

4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Akute Beeinträchtigungen und Störungen der beiden aktuellen *Euphydryas aurinia*-Populationen (Rotes Moor, Königstein) sind nicht bekannt.

Zukünftige Beeinträchtigungen können sich eventuell durch nicht angepasste Pflegemaßnahmen ergeben. In diesem Zusammenhang wird die genaue Lokalisierung der Vermehrungshabitate anhand einer Raupengespinstsuche empfohlen, um die Pflegemaßnahmen räumlich genauer festzulegen.

Eine weitere flächen- und qualitätsmäßige Verringerung des Lebensraumes kann im Roten Moor durch Maßnahmen zur Wiedervernässung entstehen, da die anmoorigen Areale und Bereiche mit *Sphagnum*-Schwingrasen keine Wuchsorte des Teufelsabbiß und der Nektarpflanzen darstellen.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Euphydryas aurinia* (LANGE & WENZEL 2003b).

Die Populationsgröße von *E. aurinia* im FFH-Gebiet wurde mit „B“ (mittelgroß) bewertet.

Der Zustand der aktuellen Vermehrungshabitate und potenziellen Lebensräume wurde insgesamt mit dem Prädikat „gute Ausprägung“ bewertet (Wertstufe B).

Für das Jahr 2005 wurden die Gefährdungen für *E. aurinia* mit „B“ (mittel) bewertet. Akute Beeinträchtigungen liegen zwar aktuell nicht vor, allerdings ist der Bestand stark isoliert.

Der Erhaltungszustand der *E. aurinia*-Population wurde für das Untersuchungsjahr 2005 insgesamt mit „B“ bewertet (gute Erhaltung).

Bei den Populationen von *E. aurinia* im FFH-Gebiet Hohe Rhön handelt es sich um die einzigen hessischen Bestände dieser Tagfalterart auf Borstgrasrasen bzw. Feuchtgrünland. Alle übrigen hessischen Vorkommen von *E. aurinia* befinden sich auf Kalkmagerrasen.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Für die Populationsgröße wurde ein unterer Schwellenwert von 20 Imagines festgelegt. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden.

Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

	Anzahl gefangener Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamt	45 Tiere	20 Tiere	U

4.1.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die beauftragte Erfassung von Tierartengruppen umfasste die im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet genannte Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Die Bearbeitung erfolgte gemäß dem Leitfaden (HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) und beinhaltete die Untersuchung und Bewertung der Population sowie die Formulierung von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Art. Allein wegen der Größe des Gebietes war im Rahmen der vorgenommenen Kartierung eine flächendeckende Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nicht möglich. Weiterhin hat die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) in der montan geprägten Hohen Rhön anders als im Flach- und Hügelland eine sehr breite Standortamplitude und kommt in vielen Grünlandgesellschaften von der Nasswiese über die verschiedenen Varianten der Bergwiese bis hin zum Borstgrasrasen vor. Dadurch erhöhen sich entsprechend die Zahl und die Fläche der potenziellen Vorkommensorte des Ameisenbläulings. Während in anderen Gebieten vor Ort relativ rasch und mit einer gewissen Sicherheit entschieden werden kann, wo die Falter vorkommen könnten, welche Flächen also kontrolliert werden müssen und welche nicht, ist dies im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch wegen der überwiegend extensiven Grünlandnutzung nur schwer abzuschätzen. Insofern blieb die vorliegende Kartierung auf Teilbereiche bzw. Probeflächen beschränkt, weitere Vorkommen auf anderen Flächen sind durchaus möglich.

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen genannt. Es wurden mögliche Standorte für diese Art im

FFH-Gebiet nach Vorgaben des Basisprogramms (Flächen 4-9) bzw. Standardprogramms (Flächen 1-3) bearbeitet (vgl. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b & LANGE & WENZEL 2003a). Dazu wurde während der Hauptflugzeit der Falter ca. Mitte Juli bis Anfang August in Form von zwei/drei Begehungen die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Die Untersuchungsflächen wurden schleifenförmig, flächig abgegangen. Die Erfassungszeiträume sind in folgender Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist im Anhang (Reg. 9) zu finden.

Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"

Termin	Erfasste Art
1. 17.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 29.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
3. 13.08.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1. 27./28./31.07.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 07.08.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze, in deren Blütenknospen sich die Jungraupen entwickeln. Als weitere Lebensraumkomponente muss die Ameisenart *Myrmica rubra* vorhanden sein; die Raupe des Falters wird von den Ameisen adoptiert und in deren Nest eingetragen. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. u. a. EBERT & RENNWALD 1991, MEYER 1997, WEIDEMANN 1995).

Flächen mit Wiesenknopf-Beständen finden sich v. a. auf entsprechenden Grünland- und Saumstandorten im Auenbereich, aber auch in anderen wechselfeuchten bis feuchten Grünlandbeständen und sehr selten auch in trockeneren Lebensräumen. Im Untersuchungsgebiet wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden. Die näher untersuchten 9 Flugstellen werden wie folgt kurz charakterisiert:

A) *Maculinea*-Suchgebiet östl. Batten/Seiferts (Teilgebiete „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“)

Suchfläche (S) 1: Grünland östl. NSG „Langenstüttig“: frische bis feuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen und *Sanguisorba*-Säumen

S 2: Grünland nahe Basaltwerk Bilstein nordwestlich Birx: wechselfeuchte Wiesenflächen und kleine Brache mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen mit geringer Dichte und *Sanguisorba*-Säumen

S 3: Grünland direkt östlich Seiferts: wechselfeuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen in z. T. hohen Dichten und *Sanguisorba*-Säumen

B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 4: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: mäßig extensiv bis extensiv genutzte Weiden bzw. Wiesen mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 5: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: eher intensiv genutzte Weiden mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

C) *Maculinea*- Suchgebiet zwischen Sandberg und Obernhausen (Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“)

S 6: Grünland & Säume nahe der Kläranlage südl. Obernhausen: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 7: Weiden und Wegsäume nördlich Sandberg: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem und z. T. dichtem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

D) *Maculinea*-Suchgebiet bei Rommers (Teilgebiet „Nallenberg“)

S 8: Weiden und Säume bei Rommers: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

E) *Maculinea*-Suchgebiet Buchschirmberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 9: Grünland Buchschirmberg nahe Thomas-Morus-Haus: mäßig intensiv genutzte Mähweiden mit lückigem Wiesenknopf-Bestand in eher geringen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

Auf dem die Flugstellen umgebenden Grünland konnten noch weitere Wiesenknopfvorkommen und auch Nachweise von *Maculinea*-Einzeltieren registriert werden. Diese Flächen sind jedoch intensiv und in einer für *Maculinea* ungünstigen Zeit genutzte Grünlandbestände und somit für den Ameisenbläuling z. Z. wertlos.

4.1.4.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet erwähnt (Nachweis aus dem Jahr 1994). Im Untersuchungszeitraum 2005/2006 wurden maximal 134 zum gleichen Datum fliegende Falter auf sechs der neun innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Teilflächen nachgewiesen. Die Vorkommen verteilten sich wie folgt:

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous*)*

Datum	Gebiet östl. Batten/ Seiferts			Südl. Wüs- tensachsen		zwischen Sand- berg und Obernhäusen		Rom- mers	Buch- schirm- berg
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
17.07.2005	0	0	3	-	-	-	-	-	-
29.07.2005	0	0	10	-	-	-	-	-	-
13.08.2005	0	0	0	-	-	-	-	-	-
27.07.2006	-	-	-	-	-	14	66	-	0
28.07.2006	-	-	-	-	-	-	-	27	-
31.07.2006	-	-	-	10	7	-	-	-	-
07.08.2006	-	-	-	4	4	2	18	14	0

*Fett gedruckt ist die maximal gefundene Anzahl fliegender Tiere auf der Fläche

An den weiteren Begehungsterminen waren noch 45 Falter im FFH-Gebiet zu beobachten.

Fasst man die Ergebnisse der Untersuchungen im FFH-Gebiet zusammen, so kann für die drei *Maculinea*-Gebiete südlich Wüstensachsen zwischen Sandberg und Obernhäusen und bei Rommers von einem recht stabilen Vorkommen von *Maculinea nausithous* ausgegangen werden. Insbesondere weil eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern kann (*Maculinea nausithous* kann nur Entfernungen von 2 km i. d. R. problemlos überwinden, vgl. SETTELE et al. 1999 & STETTMER et al. 2001). Jedoch sichern an vielen Standorten hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art. Für das Vorkommen östlich Seiferts dagegen besteht sogar die Gefahr des regionalen Aussterbens. Wahrscheinlich steht dieses Vorkommen aber in Verbindung zu den bekannten *Maculinea*-Populationen im Ulstertal und dürfte somit zumindest mittelfristig ebenso stabil bleiben. Eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen kann mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern. Dies ist ein Grund für die Wichtigkeit der Vernetzung von Teilpopulationen.

Die Suchflächen ohne Falternachweis unterliegen i. d. R. einer nicht an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzung – sind jedoch potenzielle *Maculinea*-Lebensräume. Es kann davon ausgegangen werden, dass trotz der z. T. recht großen Höhenlage dieser Flächen die Art immer mal wieder auch in diesen Gebieten zur Fortpflanzung kommt. Zumal außerhalb des FFH-Gebietes in den Feuchtwiesen bei Frankenheim auf knapp 800 m Meereshöhe im Jahr 2005 auch ein *Maculinea*-Vorkommen nachgewiesen wurde.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum - wie oben erläutert - am 27.07.05 bzw. am 27./28. und 31.07.06 in den einzelnen Teilgebieten folgende Werte an gleichzeitig fliegenden Exemplaren des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) erfasst:

- A) *Maculinea*-Suchgebiet (B87n) östlich Batten/Seiferts: 10 Falter
- B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen: 17 Falter
- C) *Maculinea*-Suchgebiet zw. Sandberg u. Obernhäusen: 80 Falter

D) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet bei Rommers:	27 Falter
E) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet Buchschirmberg:	keine Falter
Gesamtsumme	134 Falter

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. dreimal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (LANGE & WENZEL 2003a), so dass von Populationsgrößen in den einzelnen Suchgebieten von über 30, über 50, ca. 240 bzw. über 80 Faltern ausgegangen werden kann. Für das gesamte FFH-Gebiet ergibt sich also ein Wert von über 400 Faltern (entspricht Größenklasse 6 BFN). Jedoch sind die Populationen der einzelnen Gebiete untereinander nicht vernetzt, wobei eine mögliche Vernetzung über Trittsteine außerhalb des FFH-Gebietes hier nicht berücksichtigt wurde. Das Suchgebiet E ohne *Maculinea*-Nachweis wird in den folgenden Kapiteln nicht weiter bearbeitet.

4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung und Störung kann im Grünland des FFH-Gebietes grundsätzlich die nicht an die Ökologie der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge angepasste Grünland-Nutzung genannt werden (vgl. u. a. LANGE & WENZEL 2003a & MUNLV 2004):

- Grünland-Nutzung zur Hauptflugzeit der Falter (Anfang/Mitte Juli bis Mitte August): In größeren Teilen des Grünlands des FFH-Gebietes finden sich zur Hauptflugzeit des Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) keine entsprechend entwickelten Wiesenknopf-Pflanzen, womit die Eiablage unmöglich wird.
- Grünland-Nutzung in der ersten Entwicklungsphase der Raupen (etwa Mitte August bis Mitte September): Da die *Maculinea*-Raupen ihre erste Entwicklungsphase in den Blütenständen des Wiesenknopfs verbringen, wirkt sich eine Nutzung in dieser Phase - auf Grund der fehlenden Mobilität der Raupen - ebenso stark aus.

Weiterhin wirken sich eine intensive Flächennutzung mit Entwässerung, verstärkter Düngung, hoher Nutzungsfrequenz, dem Einsatz schwerer Maschinen und eine intensive Weidenutzung negativ auf die Bestände des Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus (vgl. LANGE & WENZEL 2003a).

In allen Fällen können die o. g. Beeinträchtigungen zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* führen. Somit sollte insbesondere in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte September eine Nutzung der entsprechenden Grünlandflächen vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. DREWS 2004, LANGE 1999).

Aber auch ein längeres Ausbleiben der Nutzung wirkt sich sowohl negativ auf die Bestände des Wiesenknopfs (nur überalterte Pflanzen während der Flugzeit der Falter) als auch auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtsameise *Myrmica rubra* aus. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuschung können laut EBERT & RENNWALD (1991) die

Wirtsameisen sogar vollständig verschwinden und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. STETTMER et al. 2001).

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Teilpopulationen)

Die Bewertung erfolgt entsprechend des landesweiten Bewertungsrahmens (vgl. LANGE & WENZEL 2003a). Der Erhaltungszustand aller vier Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Bereich des FFH-Gebietes "Hochrhön" ist als mittel bis schlecht einzustufen (C). Sowohl die Populationsgröße in den vier *Maculinea*-Gebieten als auch die im FFH-Gebiet vorhandenen Habitate und Strukturen bzw. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ermöglichen keine andere Einstufung (eher kleine und z. T. räumlich isolierte Teilpopulationen, ein geringer Anteil an Flächen, deren Nutzung an den Entwicklungszyklus von *Maculinea* angepasst ist und somit eine geringe Größe der Vermehrungshabitate). Zumal auch in dem von der Populationsgröße höher einzustufenden *Maculinea*-Gebiet zwischen Sandberg und Obernhausen hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art sicherstellen. Jedoch besitzt das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf Grund der guten Vernetzung mit weiteren potenziellen *Maculinea*-Flächen in den *Maculinea*-Gebieten B, C und D - entsprechende Nutzungsänderung vorausgesetzt – ein gutes Potenzial für eine positive Populationsentwicklung.

Da *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität überdauern können (vgl. u.a. DREWS 2004), scheint jedoch ein mittelfristiges Überleben für *Maculinea nausithous* im Gebiet vorerst gesichert. Für das räumlich isolierte kleine Vorkommen bei Seiferts besteht jedoch die Gefahr des regionalen Aussterbens.

Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

<i>Maculinea</i> -Suchgebiet*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling				Gesamt
	A	B	C	D	
Populationsgröße und Struktur	C	B-C	C	C	C
Habitate und Lebensraumstrukturen	C	B-C	C	C	C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C	C	C	C	C

*Suchgebiet E wegen fehlendem *Maculinea*-Nachweis nicht bewertet

4.1.4.6 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an gleichzeitig im FFH-Gebiet fliegenden Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) beträgt im Untersuchungszeitraum 2005/2006 134 Exemplare. Da, wie oben erläutert, davon

auszugehen ist, dass die tatsächliche Anzahl etwa dreimal so groß ist, ergibt sich eine Populationsgröße von über 400 Tieren. Auf Grund der aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen und dem daraus resultierenden aktuellen Erhaltungszustand, muss davon ausgegangen werden, dass die hier untersuchten Vorkommen von *Maculinea nausithous* schon im Bereich der unteren Grenze der Schwellenwerte einzuordnen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nicht tolerierbar. Aus diesem Grund wird in Tab. 4-12 für die Populationsgröße ein Schwellenwert von 300 Tieren angegeben. Jedoch sind die einzelnen Vorkommensgebiete unterschiedlich empfindlich gegen eine weitere Reduktion der Populationsgrößen. Nur in den Gebieten C und D würden Einbußen recht gut kompensiert werden können. Die anderen Gebiete befinden sich schon an der Untergrenze der Populationsgröße. Für das Vorkommen vom Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurde kein Schwellenwert vergeben, da die Pflanze regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommt und die jeweilige Verfügbarkeit für *Maculinea* nur von der aktuellen Nutzung abhängt.

Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2005/2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl der Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommend	kein Schwellenwert nötig	U
Davon mit <i>M. nausithous</i> -Teilpopulationen*	6	6	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 400	300	U

* = Auf Grund der Größe des Gebietes wurden nur einige der potenziellen *Maculinea*-Standorte untersucht.

4.1.5 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) als FFH-Anhang II-Art wurde im Untersuchungsgebiet lediglich im Rahmen der aktuellen GDE 2005-2007 nachgewiesen. 2005 wurde ein Gewässer, der Habelsee, im NSG „Habelstein“ innerhalb des FFH-Gebietes auf die Art untersucht. Bei den Untersuchungen konnte der Kammolch nachgewiesen werden.

Die Art befindet sich insgesamt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Kammolches erfolgte nach dem Standardprogramm gemäß FFH-Grunddatenerfassung in Hessen (HDLGN 2003c) mittels Molchreusen/Trichterfallen (2 Fangtermine) und Reproduktionskontrolle im August. Zusätzlich fanden Sichtbeobachtungen statt.

Die Untersuchungen erfolgten an folgenden Terminen:

Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum	Untersuchungsort	Art der Untersuchung	Methode
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Voruntersuchung	Sichtbeobachtung
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	8 Fallen
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	4 Fallen
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere, Reproduktionskontrolle	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Insgesamt ist die Art zum einen auf einen reich strukturierten terrestrischen Lebensraum sowie zum anderen auf geeignete Reproduktionsgewässer angewiesen. Das besiedelte Gewässer im Untersuchungsgebiet weist folgende Habitatstrukturen auf:

Der Tümpel besitzt eine geschwungene Uferlinie mit Flachuferbereichen, das periodisch austrocknende Gewässer ist teilbeschattet und stark verkrautet.

Der Landlebensraum ist im Untersuchungsgebiet in einem guten Zustand. Relevante Strukturen sind Seggenbestände, Blockschutthalde und Felsen sowie Pionierwald und Buchenwald in der Umgebung des Gewässers.

4.1.5.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Rahmen der Grunddatenerhebung konnten innerhalb des FFH-Gebietes in einem Gewässern Kammmolche ermittelt werden.

Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes

Datum	Gewässer	Kammmolch-Nachweis
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	kein KM-Nachweis
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	8 Kammmolche
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	13 Kammmolche
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war, keine Nachweise.
Gesamtergebnis 2005 für zwei Reusenfänge:		21 Kammmolche keine Kammmolchlarven

Bei der Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße bei 3 Reuseneinsätzen und optimalen Bedingungen kann man davon ausgehen, dass die Anzahl der gefangenen Tiere bei der hier vorhandenen Gewässergröße und der eingesetzten Fallenzahl etwa 10 % des Gesamtbestandes entsprechen. Im hier vorliegenden Gutachten wurde das Gewässer in 2005 an 3 Terminen untersucht, an denen zweimal Fallen gestellt werden konnten. Dabei ergab sich eine Gesamtfangzahl von 21 Tieren. Somit ergibt sich bei diesem Ansatz eine Gesamtpopulation von rd. 210 Tieren im gesamten FFH-Gebiet.

Ein zweiter Ansatz bei der Ermittlung der Populationsgröße geht davon aus, dass die jeweils höchste Fangzahl während eines Jahres als Grundlage für die Populationsermittlung genommen wird. Dabei wird von einem Anteil von 5-10 % gefangener Tiere ausgegangen. Nach diesem Ansatz ergäbe sich für den Teich eine Population von 130 Tieren als geschätzte Minimumangabe für das FFH-Gebiet.

Da bei dem dritten Fangtermin keine Fallen mehr gestellt werden konnten (s.o.) und sich die Gewässerfläche im Laufe des Jahres stark verändert, somit auch die Fallenzahl verändert wurde, wird hier dem Ansatz gefolgt, die Population von der höchsten Fangzahl abzuleiten. Als Anteil der gefangenen Tiere werden aufgrund der geringen Gewässergröße 10 % angesetzt, mithin ergibt sich eine Populationsgröße von mindestens 130 Tieren.

Ein Reproduktionsnachweis konnte nicht erbracht werden.

4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Habelsee ist ein temporäres Gewässer, das nur in sehr niederschlagreichen Jahren ganzjährig Wasser hält. Auch im regenreichen Sommer 2005 trocknete das Gewässer frühzeitig aus. Somit ergeben sich für den Kammmolch (wie auch für den Feuersalamander) nur suboptimale Lebensbedingungen, da seine Larven nur selten bis zur Metamorphose gelangen. Zusätzlich bilden die klimatischen Voraussetzungen in über 600 m ü. NN für den Kammmolch keine optimalen Bedingungen. Andere Urodelen, wie der Berg- und Teichmolch, kommen mit der Situation besser zurecht, was die sehr hohen Individuenzahlen belegen (über 800 Berg- und Teichmolche im Rahmen der Fallenerfassung). Bei Untersuchungen auf dem Hohen Meißner konnten allerdings hohe Fangzahlen des Kammmolches auch in Höhen über 600 m festgestellt werden. Damit ist die Höhe allein als Beeinträchtigung wenig plausibel. Vielmehr scheint im vorliegenden Fall eine Kombination aus der Höhe und damit der verlängerten Winterperiode mit den suboptimalen Bedingungen des Gewässers, hier vorrangig die Verlandung und die Beschattung, ausschlaggebend für die Situation der Population zu sein. Da beide beschriebenen Faktoren natürlichen Ursprungs sind, ist grundsätzlich zu überlegen, ob Maßnahmen zur Verbesserung des Laichgewässers „gegen die Natur“ durchgeführt werden sollen.

Wenn die Kammmolchpopulation erhalten bleiben soll, ist es dringend erforderlich, eine Entschlammung des Tümpels kombiniert mit einer Gehölzentnahme in den Randbereichen vorzunehmen.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammmolches (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Population wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens aus CLOOS (2003) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung und Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-15 aufgeführt.

Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Bewertungskriterium		Teilpopulation Schwalbenthal/Friedrichsstollen (in Klammern mit Kalbe)
Population	Populationsgröße	B
	Populationsstruktur	C
Habitatstrukturen	Gesamtlebensraum	B
	Landhabitate	A
	Laichgewässer	C
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gewässer	C
	Landlebensraum	C
Gesamtbewertung		(B) bis C

Population

Bei einem Falleneinsatz mit 4 Trichterfallen wurden maximal 13 Tiere auf einmal gefangen, was einer Bewertung mit B im Unterpunkt Populationsgröße entspricht.

Bei der Reproduktionskontrolle konnten keine Larven gefunden werden. Damit befindet sich die Population im Unterpunkt Populationsstruktur in einem mittleren bis schlechten Zustand (C).

Habitatstrukturen

Das Laichgewässer liegt inmitten sehr strukturreicher Landlebensräume, die dem Kammmolch zusagen. Es fehlen allerdings Offenlandbereiche in der stark von Wald geprägten Umgebung. Das Gewässer selbst ist teilbeschattet und nur periodisch wasserführend. In der Zusammenschau aller Komponenten wird im Unterpunkt Habitatstrukturen Wertstufe B vergeben.

Beeinträchtigungen

Nach Bewertungsrahmen (CLOOS 2003) befindet sich der Kammmolchbestand in diesem Unterpunkt bei C. Die Laichgewässer besitzen einen Wasserstand von überwiegend > 40 cm, und trocknen regelmäßig aus. Auch bei den Landlebensräumen befindet sich im Radius von

< 500 m um die Laichgewässer eine Straße (Ortsverbindungsweg). Damit wird in diesem Unterpunkt die Wertstufe C erreicht.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung für die Kammolchpopulation liegt nach Bewertungsrahmen zwischen B und C. Allerdings ist sie stark isoliert und anfällig gegenüber natürlichen Schwankungen. Dies würde eine Tendenz hin zu einem insgesamt lediglich mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) begründen.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Bei der individuenschwachen Gesamtpopulation liegt der Schwellenwert rd.55 % unter der auf Grundlage der Fangergebnisse ermittelten Individuenanzahl, da jahresbedingte Schwankungen des im Gewässer befindlichen Populationsanteils in diesem Bereich als normal angenommen werden.

Die Anzahl der Laichgewässer liegt mit einem Gewässer bereits bei dem unteren Schwellenwert.

Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammolch (*Triturus cristatus*)

	Geschätzte Populationsgröße	Schwellenwert	Art der Schwelle
Habelsee NSG „Habelstein“	>130 Tiere	70 Tiere	U
Anzahl Laichgewässer	1	1	U

4.1.6 Groppe (*Cottus gobio*)

In der Gebietsmeldung des Regierungspräsidiums Kassel ist die Groppe (*Cottus gobio*) nicht gelistet. Dennoch konnten im Rahmen der Grunddatenerfassung reproduktive Populationen der Art in Fulda und Feldbach nachgewiesen werden. Auch im Unterlauf des Herrenwassers (außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“) gelangen Einzelnachweise der Groppe.

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Befischung der drei Untersuchungsstrecken im Oberlauf der Fulda, von vier Gewässerabschnitten des Feldbaches sowie von einem Abschnitt des Herrenwassers erfolgte am 30. September 2006. Während der Erhebungen herrschte spätsommerliche Witterung. Der Abfluss lag unter der mittleren Niedrigwasserführung, so dass optimale Untersuchungsbedingungen herrschten und geschätzte Fangquoten von 80 bis 90 Prozent erreicht werden konnten.

Zur Befischung der jeweils etwa 100 bis maximal 120 Meter langen Probestrecken wurde ein tragbares, batteriebetriebenes Gerät vom Typ EFGI 650 (Gerät-Nr.: 4/06, Baujahr 2006) eingesetzt. Das von der Firma BSE Brettschneider Spezialelektronik hergestellte Gerät ermöglicht den Einsatz von Gleichstrom und so ein sehr fischschonendes und fangeffizientes Vorgehen. Insbesondere in kleineren Gewässerläufen kann durch den Einsatz von Gleichstrom eine gegenüber den früher verwendeten Impulsstromgeräten deutlich erhöhte Fangquote erzielt werden. So schwimmen Fische, die in das Gleichstromfeld gelangen, gezielt auf die als Fangkäscher dienende Anode zu, werden schwach betäubt und können kurz entnommen oder abdriftend bestimmt werden. Von der Option auch gleichgerichteten Impulsstrom einzusetzen, wurde aufgrund der geringen Breite und Tiefe der befischten Bachoberlaufabschnitte kein Gebrauch gemacht.

Die Befischungen fanden mit Unterstützung eines fachkundigen Gehilfen statt, der die Fangergebnisse protokollierte. Die Untersuchungen der Fulda sowie die der beiden oberen Fangstrecken im Feldbach erfolgten zudem unter Beteiligung des Revierleiters der Privatforstverwaltung von Waldhausen, Herrn Pankrätius.

Im Rahmen der Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse stellte sich heraus, dass die befischte Strecke im Herrenwasser außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt. In Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel wurde daher am 18. Juni 2007 ein weiterer Abschnitt des Herrenwassers elektrisch befischt.

Aufgrund des außergewöhnlich niederschlagsreichen Sommers und der in den Tagen vor der Befischung über der Rhön niedergegangenen starken Gewitter führte das Herrenwasser zum Untersuchungszeitpunkt deutlich erhöhten Abfluss. Die Untersuchungsbedingungen waren daher suboptimal. Dennoch kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass ein Vorkommen von Groppen übersehen wurde.

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Fulda

Die untersuchten Gewässerstrecken sind durch grobschotterige bis blockige Sohlensubstrate geprägt, die überwiegend rasch überströmt werden. Insbesondere Probestrecke (PS) 101 zeichnet sich durch eine hohe Tiefen- und Breitenvarianz, ausgeprägte Stömungsdiversität und Strukturvielfalt aus. Neben den Basaltblöcken, die die Strömung brechen und der Fulda Wildbachcharakter verleihen, sind der Wechsel von Rauschflächen und Kolken, die zum Untersuchungszeitpunkt Tiefen von knapp einem Meter erreichten, Sturzbäume und Totholzakkumulationen als bedeutsame naturnahe Lebensraumstrukturen zu nennen. Vornehmlich für jüngere Groppen relevante artspezifische Habitatstrukturen bilden weniger turbulent durchströmte, flache Stillwasserbereiche mit kiesigem Material, wie sie in einigen Randzonen und Übergängen zwischen Schnellen und Stillen anzutreffen sind.

Fuldaaufwärts nimmt der Anteil der Basaltblöcke und des Grobschotters am Sohlensubstrat noch zu. Beide Fraktionen bestimmen die Habitatstrukturen und induzieren ein kleinräumig

heterogenes Strömungsbild. Tiefen- und Breitenvarianz sind deutlich geringer ausgeprägt und kiesige Flachwasserzonen mit mäßiger Strömung fehlen, so dass die Lebensraumqualität des Abschnittes für die Groppe geringwertiger ist. In Bezug auf die artrelevanten Habitatstrukturen nimmt PS 103 eine Mittelstellung zwischen den beiden unterliegenden Probestrecken ein. Im Gegensatz zu diesen wird sie nicht durchgehend von Gehölzen gesäumt, sondern verläuft auf einem Teilabschnitt als weitgehend unbeschatteter Wiesenbach.

Probestrecke 101 Fulda

Der auf einer Länge von etwa 120 m befischte Untersuchungsabschnitt liegt östlich von Gersfeld im Bereich der Einmündung des Feldbaches. Unterhalb des Zusammenflusses der beiden Bäche betrug die mittlere Breite der Fulda zum Untersuchungszeitraum etwa 4 m. Oberhalb desselben reduzierte sie sich im Mittel auf 2 bis 3 m. Die naturnah strukturierte Untersuchungsstrecke zeichnet sich durch eine große Tiefen- und Breitenvarianz, eine ausgeprägte Strömungsdiversität und eine heterogene Substratklassierung aus. So finden sich in dem Untersuchungsabschnitt Basaltblöcke und grober Schotter ebenso wie kiesige und sandige Substratfraktionen. Insbesondere im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen haben sich bis zu über 1 m tiefe Kolke und Kehrwasserpools gebildet, die mit ihren flutenden Wurzeln gute Fischunterstände bilden. Gleiches gilt auch für die zahlreich vorhandenen Totholzverkläuerungen. Der gesamte Untersuchungsabschnitt wird von einer dichten Ufergehölzgalerie gesäumt und ist daher überwiegend beschattet.

Probestrecke 102 Fulda

Als Probestrecke wurde ein knapp 1,5 km bachaufwärts von PS 101 gelegener Gewässerabschnitt ausgewählt. Das Bachbett der hier recht steil abfallenden Fulda wird überwiegend von Basaltblöcken und groben Schotterfraktionen gebildet, die zumeist rasch und flach überströmt oder überrieselt werden. Während das Fuldabett in seiner Breite erheblich variiert, finden sich kaum tiefe Kolke oder Ruhigwasserzonen. Die Durchgängigkeit des Fuldalaufes ist im Bereich von PS 102 durch einen Sohlenabsturz sowie den Durchlass eines Wirtschaftsweges beeinträchtigt. Rechtsseitig grenzt ein Laubwaldstreifen an die Fulda an. Am linken Ufer stockt eine stellenweise lückige Ufergehölzgalerie, so dass der Bachabschnitt überwiegend beschattet ist.

Probestrecke 103 Fulda

Probestelle 103 liegt ca. 500 m unterhalb des Dorfes Obernhausen. Die Fulda durchzieht hier zunächst in gewundenem Lauf extensiv genutzte Weideflächen. Der obere Teil der Probestrecke liegt randlich eines Laubmischwaldes. Hier verläuft die Fulda gestreckt und weist im Gegensatz zum unteren Teil des Untersuchungsabschnittes nur eine geringe Tiefen- und Breitenvarianz auf. Anstelle des zunächst vorherrschenden kiesigen bis schottrigen Sohlensubstrates treten Basaltsteine und -blöcke, die zumeist rasch um- bzw. überströmt werden.

Eine leichte Trübung und stellenweise auch Schaumbildung sowie das Wachstum fädiger Grünalgen im besonnten Teil der Probestrecke lassen eine leichte organische Gewässerverunreinigung vermuten, deren Ursache die oberhalb gelegene Kläranlage bilden könnte.

Feldbach

Der Feldbach zeichnet sich durch Lebensraumstrukturen aus, die für naturnahe Wildbäche der hohen Rhön charakteristisch sind. Während die unterste Probestelle 201 noch ruhiger durchströmte Zonen und einzelne tiefe Kolke aufweist, steigt der Anteil flach um- und überströmter Basaltblöcke bachaufwärts mit zunehmendem Gefälle rasch an. Im Bereich der Kaskadenschlucht formen diese den Feldbach dann zu einer Kette aus kleineren „Wasserfällen“ und „Tosbecken“. Der Flächenanteil von für die Groppe relevanten Habitatstrukturen am Bachbett ist recht gering und die stürzend überströmten Basaltblockkaskaden dürften von der als schwimmschwach geltenden Bodenfischart bachaufwärts kaum zu überwinden sein.

Probestrecke 201 Feldbach

Die erste Untersuchungsstrecke im Feldbach beginnt etwa 60 m unterhalb der Einmündung des Pfortwassers. Der in seiner Breite und Tiefe hier erheblich variierende Feldbach ist naturnah strukturiert und weist augenscheinlich eine gute Wasserqualität auf. Das Sohlensubstrat des gestreckt verlaufenden Feldbaches besteht überwiegend aus grobem Basaltschotter, dem bemooste Steinblöcke beigemischt sind. Feinkörnigere Substratfraktionen finden sich kleinflächig im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen sowie randlich von Kolken und Kehrwaterpools. Die Ufergehölzgalerien, die den Gewässerabschnitt beidseitig begleiten, weisen vereinzelt kleinere Lücken auf, so dass der Bachabschnitt teilbesonnt ist.

Probestrecke 202 Feldbach

Die Untersuchungsstrecke 202 liegt im Feldbach unmittelbar östlich des Gersfelder Ortsteiles Sandberg. In dem hier im Mittel etwa zwei bis drei Meter breiten und gestreckt verlaufenden Bachabschnitt herrschen flache, rasch durchströmte und von Basaltschotter geprägte Bereiche vor. Zum Untersuchungszeitpunkt variierte die Gewässertiefe von wenigen Zentimetern in den Rauschflächen bis zu etwa 0,3 m in den wenigen strömungsberuhigten Teilabschnitten. Insgesamt ist Probestrecke 202 weniger naturnah strukturiert, als die zuvor beschriebene unterliegende Strecke. So fehlt ein geschlossener Gehölzsaum am rechtsseitigen Ufer weitgehend und punktuell finden sich Steinschüttungen als Böschungssicherungen.

Probestrecke 203 Feldbach

Als Probestrecke 203 wurde ein Bachabschnitt im unteren Teil der Kaskadenschlucht ausgewählt. Der Feldbach unterschneidet hier einen mit Laub-Mischwald bestockten Steilhang, der großflächig abrutscht. Infolgedessen stürzen Baumstämme in den Bachlauf. Hieraus sowie aus dem hohen Anteil bemooster Basaltblöcke resultiert eine außergewöhnlich hohe Strukturdiversität. So wechseln flach überrieselte Felspassagen mit Kaskaden und Kolken von bis zu knapp 0,5 m Tiefe. Ein in seiner Breite klar abgrenzbares Bachbett ist nicht ausgebildet, sondern der Feldbach verlagert seinen Lauf in Abhängigkeit von Grobgeschiebe- und Holzeintrag. Insgesamt ist der klare und augenscheinlich unbelastete Bergbachabschnitt daher als sehr naturnah zu klassifizieren.

Probestrecke 204 Feldbach

Am oberen Ende der Kaskadenschlucht gelegen unterscheidet sich Probestelle 204 strukturell nur unwesentlich von der zuvor beschriebenen. Als ein fischökologisch relevanter Aspekt ist die insgesamt geringere Gewässertiefe und das Fehlen ausgeprägter Kolke erwähnenswert.

Herrenwasser

Das Herrenwasser ist strukturell deutlich stärker beeinträchtigt als der Feldbach und der Oberlauf der Fulda. Die mündungsnah zwischen Ulster und Bahndammdurchlass liegenden Sohlenabstürze und Gewässerquerungen dürften fischökologisch relevante Aufwanderungshindernisse bilden (vgl. Kapitel 4.1.6.4).

Probestrecke 301 Herrenwasser

Die Probestrecke liegt im Oberlauf des Herrenwassers unmittelbar westlich der Landesgrenze von Hessen zu Thüringen. Aufgrund des hohen Gefälles stürzt der Bach zumeist in gestrecktem Verlauf und kaskadenartig über bemooste Basaltblöcke. Etwa mittig wird die Untersuchungsstrecke von der Verrohrung eines unbefestigten Wirtschaftsweges unterbrochen. Während die Flächen unterhalb der Wegekreuzung mit Ausnahme der Uferböschungen und angrenzender Pufferstreifen extensiv als Grünland genutzt werden, durchfließt das Herrenwasser im oberen Teilabschnitt einen Laubmischwald.

Fazit

Trotz ihres streckenweise stark hochmontanen Charakters, bieten die befischten Probestrecken der Groppe potenziell als Lebensraum geeignete Choriotope ausreichender Dichte und Anzahl. Relevante Habitatstrukturen bilden die über längere Strecken flach und rasch überströmten Bachabschnitte mit grober Sohle insbesondere für ältere Exemplare der Groppe. Junge Tiere nutzen dagegen bevorzugt randliche Sand- und Feinkiesbänke sowie organische Substratauflagen aus Falllaub und Detritus als Lebensraum.

Obwohl diese Habitat- und Lebensraumstrukturen in den drei Untersuchungsgewässern regelmäßig anzutreffen sind (vgl. Angaben gemäß HUS Code in Datenbank), fehlt die Groppe in weiten Strecken der Oberläufe von Fulda und Herrenwasser.

4.1.6.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Groppe wurde in Besiedlungsdichten von 0,07 Individuen auf einem Quadratmeter (0,07 Ind./m²) in den Probestrecken 101 und 202 bis zu 0,12 Ind./m² in Probestrecke 201 nachgewiesen (vgl. Tab. 4-17). Angesichts der schätzungsbedingten Unsicherheiten bei der Angabe der Gewässerfläche zeigt dieses Ergebnis, dass die Groppe, dort wo sie in den un-

tersuchten Gewässern vorkommt, in annähernd gleichen, recht geringen Abundanzen auftritt.

Das Größenspektrum nachgewiesener Groppen reicht von etwa 3 cm langen, diesjährigen Jungtieren der 0+Gruppe bis zu einzelnen knapp 15 cm großen Exemplaren. Somit ist davon auszugehen, dass die Art im untersten Untersuchungsabschnitt in der Fulda sowie im unteren und mittleren Feldbach mit reproduktiven Populationen vertreten ist.¹

Wie bereits in Kap. 4.1.6 angesprochen, fanden sich im Herrenwasser Groppen dagegen nur im unmittelbaren „Einflussbereich“ der Ulster. Oberhalb der hohen und für Groppen bachaufwärts kaum zu überwindenden Wanderbarrieren im Bereich der Kreuzungen der Bundesstraße 278 und des Dammes der stillgelegten Eisenbahnlinie wurden keine Tiere nachgewiesen.

Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten

	Fulda (PS 101)	Fulda (PS 102)	Fulda (PS 103)	Herrenwasser (PS 301)
Streckenlänge (m)	120	110	100	100
Mittlere Breite (m)	3,5	2,5	2	1
Fläche (qm ²)	420	275	200	100
Ind. absolut	30	0	0	0
Ind./m ²	0,07	0,00	0,00	0,00
	Feldbach (PS 201)	Feldbach (PS 202)	Feldbach (PS 203)	Feldbach (PS 204)
Streckenlänge (m)	100	100	100	100
Mittlere Breite (m)	3	2,5	2,5	2,5
Fläche (qm ²)	300	250	250	250
Ind. absolut	35	18	28	0
Ind./m ²	0,12	0,07	0,11	0,00

4.1.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Gewässergütebedingte Beeinträchtigungen oder Störungen von potenziellen Habitaten der Goppe sind für alle Probestellen mit Ausnahme von PS 103 mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Von den in Kap. 4.1.6.2 erwähnten punktuellen Beeinträchtigungen abgesehen, ist die Gewässerstruktur der befischten Bachläufe ebenfalls als recht intakt zu bewerten. Als einzige ökologisch erhebliche Beeinträchtigung ist die Störung der Längsdurchgängigkeit der Bachläufe von Fulda, Feldbach und Herrenwasser erkennbar.

So wird die Fulda ausweislich der GESIS-Daten bei Station km 217,5 und Station km 219,9 von einem Sohlenabsturz unterbrochen. Nach eigener Kenntnis unterbricht ein weiterer, für

¹ Die elektrische Befischung von zwei je 300 m langen Abschnitten der Fulda unterhalb von Gersfeld im September 2007 zeigt, dass die Art auch hier vertreten ist, in ihren Abundanzen jedoch kleinräumig und erheblich variiert.

Gropfen bachaufwärts kaum oder nicht überwindbarer betonierter Sohlenabsturz den Fulda-
lauf im Bereich von PS 102.

Auch der Feldbach wird laut GESIS-Daten an zwei Stellen von Sohlenabstürzen unterbro-
chen. Der erste der beiden liegt etwa 400 m oberhalb der Einmündung des Feldbaches in die
Fulda und der zweite befindet sich bei Station km 2,7. Zudem weist der Feldbach mehrfach
Längs- und Sohlverbauten aus (s. Karte 4 Gefährdungen).

Die GESIS-Daten weisen die Querbauwerke, welche die Längsdurchgängigkeit des Herren-
wassers für aufwanderungswillige Fische erschweren und für die als schwimmschwach gel-
tende Groppe wahrscheinlich unterbinden, nicht aus. Nach eigener Kenntnis des Baches lie-
gen erste Wanderbarrieren jedoch bereits im untersten Abschnitt des Herrenwassers.

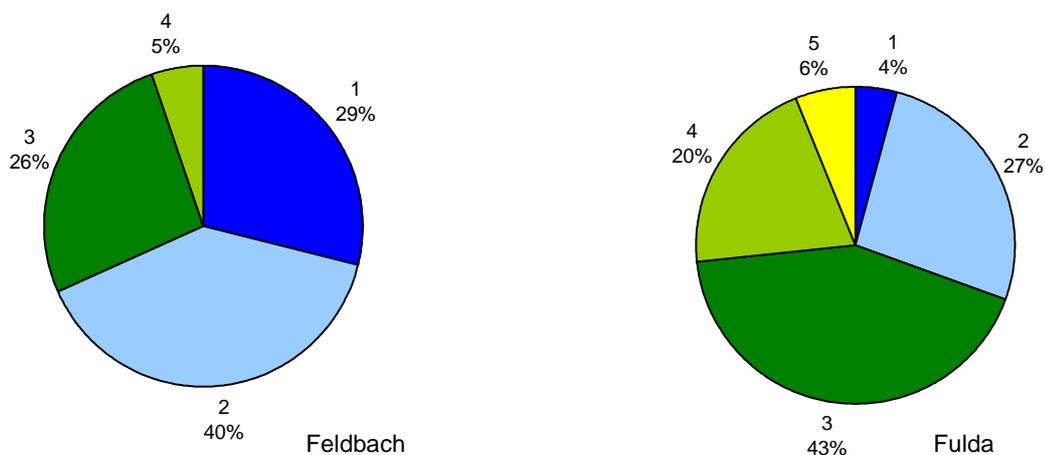


Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS

Diese Auswertung zeigt, dass der Feldbach (Diagramm links) außergewöhnlich naturnah strukturiert ist und auch im Oberlauf der Fulda (Diagramm rechts) strukturell nur gering oder mäßig veränderte Gewässerstrecken vorherrschen. (■ = naturnah, unverändert, ■ = gering verändert, ■ = mäßig verändert, ■ = deutlich verändert, ■ = stark verändert, ■ = sehr stark verändert, ■ = vollständig verändert)

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen)

Aufgrund des Fehlens der Groppe an drei von sieben Probestellen in Fulda und Feldbach sowie der relativen Seltenheit, die sich als rechnerischer Mittelwert aus den sieben Befischungen mit etwa 0,047 Ind./m² ergibt, ist der Erhaltungszustand der Population als mittelmäßig mit der Bewertungsstufe C zu klassifizieren. Diese Einstufung folgt den Kriterien des „vorläufigen Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Groppe (*Cottus gobio*)“, die HENNINGS (2003) im Auftrag des HDLGN erarbeitet hat und welche Besiedlungsdichten von 0,05 Ind./m² als Grenze zwischen einem mittleren und einem guten Erhaltungszustand definieren.

Im zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ zählenden Teilabschnitt des Herrenwassers fehlt die Groppe, obwohl der Bach als potenzieller Lebensraum der Art gelten kann. So zeigen fischökologische Untersuchungen, die im Auftrag von Hessen-Forst FENA während der Spätsommermonate 2007 im hessischen Ulstereinzugsgebiet durchgeführt wurden, dass Groppen ähnlich strukturierte Bergbäche besiedeln können und in zahlreichen Ulsterzuflüssen bis in hochgelegene Oberlaufregionen vorkommen.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Wird die errechnete mittlere Besiedlungsdichte auf die Fließgewässerflächen bezogen, die nach derzeitigem Kenntnisstand als von der Groppe aktuell tatsächlich besiedelt angesehen werden können, ergibt sich für das Gebiet als unterer Wert eine Populationsgröße von etwa 500 Individuen. Unabhängig von diesem, aufgrund der bekannten methodischen Unsicherheiten als vorläufig zu betrachtenden Zahlenwert, ist ein Rückgang der Besiedlungsdichte an den Probestrecken von 30 oder mehr Prozent gegenüber den im Spätsommer des Jahres 2006 ermittelten Werten als Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Groppe zu werten.

Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
PS 101 (Fulda)	30 Tiere	21 Tiere	U
PS 201 (Feldbach)	35 Tiere	25 Tiere	U
PS 202 (Feldbach)	18 Tiere	13 Tiere	U
PS 203 (Feldbach)	28 Tiere	20 Tiere	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 500 Tiere	350 Tiere	U

4.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte nach den methodischen Vorschlägen von (DIETZ & SIMON 2002) modifiziert nach den Vorgaben des Basisprogramms zur Erfassung der Anhang II-Fledermausart Großes Mausohr in Hessen (FENA 2005). Es wurden jeweils fünf Detektorbegehungen auf vier festgelegten Langtransekten durchgeführt (s. Anhang Reg. 7).

Detektortransektbegehungen

Gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes wurden vier Transektstrecken zwischen 4,4 und 6,4 km Länge ausgewählt. Diese verteilten sich ausschließlich über bewaldete Flächen des FFH-Gebietes und wurden von Juli bis Anfang Oktober fünf Mal für 150 min begangen (20 Transektbegehungen à 150 min, s. Tab. 4.19). Offenlandbereiche wurden gemäß den Vorgaben des Auftraggebers nicht untersucht.

Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum Transekt	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4	Begehung 5
1	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
2	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
3	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07
4	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07

Bei den Begehungen wurde jeder mit dem Fledermaus-Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klangbild, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe,
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus, sofern dies erkennbar war.

Die Erfassungen erfolgten mit D 240 Detektoren der Firma Pettersson (Schweden), die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalyse, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden. Die Transektstrecken verliefen auf Wegen in den geschlossenen Waldflächen des FFH-Gebietes. Bei der Auswahl der Strecken wurde auf eine Flächenrepräsentanz geachtet sowie auf die Habitateignung für Große Mausohren, Bechsteinfledermäuse und Mopsfledermäuse. Alle Transektstrecken lagen in mittleren basenreichen Waldmeister-Buchenwäldern und nur in geringem Ausmaß kamen stark forstlich geprägte Laubwälder vor.

Transekt Nr. 1 verlief auf einer Strecke von 5,8 km nordwestlich von Ehrenberg, Transekt Nr. 2 südöstlich von Hilders auf einer Strecke von 6,1 km im Waldgebiet „Eisenkaute“ angrenzend an das Naturwaldreservat Langenstüttig, Transekt Nr. 3 nördlich von Hilders auf einer Strecke von 6,4 km entlang des „Auersberges“ nahe der Auersburg und Transekt Nr. 4 nördlich von Tann auf einer Strecke von 4,4 km im Eichenwald.

4.1.7.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die mit Hilfe der Detektorbegehungen nachgewiesenen Habitatstrukturen für das Große Mausohr entsprechen den bisherigen Kenntnissen zu den strukturellen Ansprüchen der Art. Charakteristische Merkmale der nachgewiesenen Jagdgebiete sind ein relativer weiter, mittlerer Baumabstand > 5 m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs. Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf eine schwach ausgeprägte Bodenvegetation und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Diese Strukturen wie auch entsprechend die Großen Mausohren waren insbesondere in Waldmeister-Buchenwäldern zu finden.

Die strukturelle Habitateignung von Teilen des FFH-Gebietes als Nahrungsraum für Große Mausohren zeigt sich an den akustischen Nachweisen jagender Tiere. Günstige Nahrungs-

räume liegen zum Teil in den älteren Buchenwaldflächen, so dass Teile des FFH-Gebietes derzeit für Große Mausohren als Nahrungsräume nutzbar sind. Insbesondere die großflächig vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder mittlerer basenreicher Standorte werden im FFH-Gebiet „Hochrhön“ bejagt. Potenziell sind auch Wiesen, die sich an die Wälder des FFH-Gebietes anschließen, zeitweise als Jagdgebiet nutzbar, allerdings wurde dies nicht untersucht. Nach GÜTTINGER (1997) werden Wiesen v. a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (*Tipulidae*) erbeutet werden. Reine Nadelholzforsten mit Ausnahme sehr alter Bestände werden von Großen Mausohren gemieden.

Neben der Funktion als Nahrungsraum hat die Waldfläche des FFH-Gebietes vermutlich eine Bedeutung als Quartierraum. Baumhöhlen werden von Große Mausohren, auch wenn die Wochenstubenkolonien in Dachböden siedeln, regelmäßig aufgesucht. Insbesondere Männchen und im Spätsommer dann auch die Weibchen suchen Tagesschlafplätze und Paarungsquartiere in Baumhöhlen auf. Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung können allerdings keine Aussagen über die Existenz von Tagesquartieren in Baumhöhlen des FFH-Gebietes getroffen werden.

In Tann befindet sich im Dachboden des Schlosses eine Wochenstubenkolonie, deren Gruppengröße auf ca. 150 Weibchen geschätzt wird. Aktuelle Daten liegen nicht vor. Die nächsten bekannten Wochenstubenkolonien befindet sich in Neidhardhausen (Thüringen, 600 Tiere) und in Fulda (Dom, > 100 adulte Weibchen). Zumindest für die Kolonien in Tann und Neidhardhausen liegt das FFH-Gebiet „Hohe Rhön“ im Aktionsraum. Es ist jedoch möglich, dass es weitere, bislang unentdeckte Wochenstubenkolonien in der Rhön gibt (DIETZ 2004a, b). Die Frage, ob es sich bei den im FFH-Gebiet jagenden Großen Mausohren um reproduzierende Weibchen aus Tann bzw. Neidhardhausen, einer bislang unbekanntem Wochenstube oder eher um Männchen handelt, die auch Baumhöhlen innerhalb des FFH-Gebietes als Tagesquartier nutzen könnten, kann aus methodischen Gründen nicht beantwortet werden.

4.1.7.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung sind nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte des Großen Mausohres im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

An vier von fünf Terminen konnten Große Mausohren auf allen vier Transektstrecken festgestellt werden. Die neun Detektornachweise dieser Art im FFH-Gebiet stellen 3,3 % aller aufgenommenen Fledermausrufe dar ($n = 277$). Während auf den Transekten Nr. 3 und 4 jeweils drei Große Mausohren festgestellt wurden (33,3 % der Artnachweise) waren es auf Transekt Nr. 1 nur eins (11,1%) und Nr. 2 zwei Tiere (22,2%) (Tab. 4.20).

Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten

Begehungstermine		Transekt					Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1		1				1
	2			1		1	2
	3		1	1		1	3
	4	2	1				3
	Σ	2	3	2		2	9

4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für das Große Mausohr getroffen werden. Günstige Nahrungsraumstrukturen in den Wäldern sind vorhanden, aber nicht quantifiziert. Wochenstubenkolonien, die sicher mit dem FFH-Gebiet in Verbindung stehen, sind nicht untersucht. Das Quartier in Tann ist derzeit ohne Betreuer und müsste dringend kontrolliert werden.

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ kann aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte, insbesondere der fehlenden Ermittlung der Populationsgröße von angrenzenden Wochenstubenkolonien und der Populationsstruktur im Nahrungsraum (reproduktive Tiere oder nicht) nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet ist derzeit wenig zerschnitten, weist ein strukturiertes Offenland und in Teilen geeignete Nahrungsräume in Wäldern auf.

Die Gefährdungssituation des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird vorsorglich mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekanntenen Situation und der fehlenden Betreuung des Wochenstubenquartiers in Tann sowie aufgrund der geringen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet, die auf eine kleine und damit wenig stabile Population zurückzuführen sein könnte.

Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.7.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und für die bekannte hessische Wochenstubenkolonie in Tann keine aktuellen Daten vorliegen.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.8 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Bechsteinfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.8.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Lebensraumsprüche der Bechsteinfledermaus sind bislang noch relativ wenig untersucht. Nach telemetrischen Untersuchungen jagt die Art im näheren Bereich ihrer Quartierbäume, wobei der Wald meist kaum verlassen wird, sofern die Waldgebiete mehrere hundert Hektar umfassen (KERTH 1998, BAYERL 2004, DAWO 2006). Ausnahmen sind naheliegende Obstwiesen und kleine Waldinseln, die über Landschaftsstrukturen erreichbar sind (BAAGØE 2001, BAYERL 2004). Der im Vergleich zu vielen anderen Fledermausarten oftmals geringe Aktionsradius ist vermutlich auf die sehr variable Jagdstrategie zurückzuführen (DIETZ 1998). Bechsteinfledermäuse erbeuten Arthropoden sowohl im freien Luftraum als auch am Boden

bzw. durch Absammeln von der Vegetation. Zu den bevorzugten Beutetiergruppen zählen Nachtfalter, Schnaken und Spinnen (TAAKE 1992, WOLZ 1992). Die Bechsteinfledermaus ist nach bisherigem Kenntnisstand eine typische Art baumhöhlenreicher Laubmischwälder mit einem markanten Anteil an Eichen (DIETZ & PIR 2007).

4.1.8.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Angaben zur Populationsgröße und –struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Bei den Detektorbegehungen konnten auf drei der vier Transektstrecken bei sechs der zwanzig Begehungen 13 Tiere (4,7 % aller Detektornachweise) verhört werden. Auf Transekt Nr. 2 wurden 77% aller Bechsteinfledermaus-Nachweise erbracht (n=10). Auf Transekt Nr. 1. wurde ein Tier (7,7 % aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 3 wurden zwei Tiere (15,4 % aller Artnachweise) festgestellt. Auf Transekt Nr. 4 gelang kein Nachweis (Tab. 4.21).

Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine		10.07.07		18/19.08.07		25/26.08.07		22.09.07		07.10.07		Σ	
		Transekt											
Detektornachweise Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	1			1									1
	2			3		5				2			10
	3			1				1					2
	4												
	Σ			5		5		1		2			13

4.1.8.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Bechsteinfledermaus getroffen werden. Das Vorkommen von Wochenstubenkolonien ist nicht untersucht.

4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und –

struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist deswegen nicht vollständig möglich.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als C „mittel bis schlecht“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Die Flächengröße von für die Bechsteinfledermaus geeignet strukturierten Wäldern, insbesondere Eichen – und Laubmischwälder, ist im FFH-Gebiet zu gering. Dies ist u. a. auch auf die mittlere Höhenlage und das strenge Klima zurückzuführen. Im Offenland fehlen ausgedehnte Streuobstwiesen, die als Lebensraum ebenfalls gut geeignet sein können.

Die Gefährdungssituation der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekannt Situation und des fehlenden Kenntnisstandes zu Wochenstubenkolonien, die nicht gänzlich auszuschließen sind.

Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen			X
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.8.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und eine Wochenstubenkolonie unmittelbar für das FFH-Gebiet nicht bekannt ist.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 6 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.9 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Mopsfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Alle zehn akustischen Nachweise der Mopsfledermaus wurden in älteren Waldmeister-Buchenwald-Beständen erbracht. Insbesondere auf den Transekten Nr. 1 und Nr. 2 konnte dieser Art regelmäßig verhört werden.

Die charakteristischen Jagdgebiete dieser Art liegen in einem Radius von bis zu 10 km um ihre Quartiere (SIMON et al. 2004). Sie liegen überwiegend im Wald, vereinzelt auch an Wasserläufen oder Hecken (STEINHAUSER 2002). Ein hoher Struktureichtum mit verschiedenen Altersklassen, Saumstrukturen und Totholzvorkommen in den Waldbereichen spielt für die Habitateignung als Nahrungsraum eine wichtige Rolle. Das Nahrungsspektrum setzt sich zum Großteil aus Kleinschmetterlingen zusammen, andere Insekten werden in geringerem Maße erbeutet (SIERRO & ARLETTAZ 1997).

Die Wochenstuben befinden sich überwiegend in Spalten an Gebäuden oder hinter sich lösender Borke an Bäumen. Letzterer scheint der häufigere, aber wesentlich schwerer zu findende Quartiertyp zu sein (MESCHÉDE & HELLER 2000) und findet sich häufig in Alteichenbeständen. Die bekannten Wochenstuben setzen sich meist nur aus kleinen 5 - 25 Weibchen zählenden Kolonien zusammen. In Gebäudequartieren wurden dabei die größeren Individuenzahlen festgestellt, was allerdings methodisch bedingt sein kann. Wochenstubenkolonien wechseln ihr Quartier regelmäßig, entweder von Baum zu Baum oder innerhalb eines Gebäudes.

Bis zum Jahre 2002 war nur eine hessische Wochenstube der Mopsfledermaus im ca. 120 km entfernten, nordwestlich gelegenen Lahntal mit knapp 40 Weibchen bekannt (AGFH 2002). Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus in Hessen konnten bis 2006 fünf weitere Wochenstubenkolonien entdeckt werden, darunter zwei Kolonien in der Rhön (bei Hilders) bzw. unmittelbar angrenzend (Hauneck), auch Winterquartiere sind in der Rhön belegt (DIETZ & SIMON 2006).

Die akustischen Nachweise der Art im FFH-Gebiet „Hochrhön“ können mit dem bekannten Wochenstubenvorkommen bei Hilders im Zusammenhang stehen. Ob im FFH-Gebiet „Hochrhön“ oder seiner näheren Umgebung weitere Wochenstubenkolonien der Mopsfledermaus existieren, kann nicht beantwortet werden. Raumbeziehungen dieser hochmobilen Fledermausart zwischen Sommer- und Winterquartieren sind im Bereich des FFH-Gebiets zu erwarten.

4.1.9.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Mopsfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung lediglich Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

Zwischen dem 18. August und 7. Oktober 2007 konnten regelmäßig Detektornachweise für diese Art im FFH-Gebiet erbracht werden (n=10, 3,6% aller 277 Detektorkontakte). 90 % aller Artnachweise gelangen auf den Transekten Nr. 1 (n=4) und Nr. 2 (n=5). Auf Transekt Nr. 3 gelang ein (10% aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 4 kein Nachweis (Tab. 4.22).

Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine Transekt		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	Σ
		1		1	1		2
2			1	2	1	1	5
3					1		1
4							
Σ			2	3	2	3	10

4.1.9.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine vollständigen Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Mopsfledermaus getroffen werden. Aufgrund der besonderen Lebensraumsansprüche an alte Wälder mit absterbenden grobborkigen Bäumen, der engen Bindung an historische Gemäuer während des Winterschlafs (z. B. Auersburg, Hauneck) sowie der besonderen Gefährdung durch Straßenverkehr sind Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eine deutliche Beeinträchtigung war für das Winterquartier in der Auersburg festzustellen, wo durch das vollständige Verfügen der Mauern auch Spalten verschlossen wurden, die von der Mopsfledermaus genutzt werden. Zwar wurde das bekannte Winterquartier im Keller der Auersburg nicht beeinträchtigt, die Außenmauern der Burg stehen jedoch nicht mehr als Quartier zur Verfügung. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde werden im Nachhinein Ersatzmaßnahmen geschaffen, die allerdings als Winterquartier nicht mehr nutzbar sind und wo eine Sommernutzung sich erst noch erweisen muss. In jedem Falle bleibt eine Lebensraumentwertung, die bei rechtzeitiger Absprache verhindert hätte werden können, ohne dass die Sanierung der Burg an den bruchgefährdeten Stellen in Frage gestellt worden wäre.

Da die Wochenstubenkolonie bei ihrer Quartierwahl vermutlich nicht auf das Naturwaldreservat Langenstüttig begrenzt ist, kann es durch forstwirtschaftliche Maßnahmen zum Verlust von Quartierbäumen kommen. Vor allem der Auersberg, ein Gebiet das von der Mopsfledermaus zur Nahrungssuche und vermutlich als Quartierraum genutzt wird, unterlag in den vergangenen Jahren einigen Erntehieben im Altholz und verändert sich in seiner Struktur zunehmend.

4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)

Populationsgröße und Populationsstruktur und damit auch der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet "Hochrhön" können aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet weist für die Mopsfledermaus ein gut strukturiertes Offenland auf, im Umfeld der Ulsteraue bei Hilders sind teilweise gut strukturierte Wälder mit stehendem Totholz vorhanden, die jedoch in der Fläche noch erweitert werden müssten.

Das Beispiel der Sanierung der Auersburg sowie die unbekannt Situation der Wochenstubenkolonie (Lage, Größe) verdeutlicht, dass die Gefährdungssituation der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ mit C „stark“ eingestuft werden muss.

Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.9.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da weder Netzfänge noch nähere Untersuchungen der bekannten Wochenstubenkolonie im Langenstüttig beauftragt wurden.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.10 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ lagen Biototypen-Angaben zu 49 Teilflächen mit eventuell geeigneten Biototypen vor, von denen nach Kartenbild und Augenscheinnahme vor Ort 18 Teilflächen in 13 Probestellen zusammengefasst und diese näher auf ihre Eignung als Lebensraum der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) untersucht wurden. Es wurden an den fünf als am besten geeignet erscheinenden Probestellen qualitative und quantitative Sammelmethode angewandt.

Der Nachweis der Art erfolgt mittels fraktionierter Naß-Siebung (5, 2, 0,8 mm Maschenweite) einer Mischprobe aus 4 x 1/40 m² Bodenprobe, die an vier repräsentativen Stellen des Biotops bis zum Ende des Wurzelhorizontes entnommen wurde. Nach Trocknung und Auslese der Siebrückstände wurden die enthaltenen Molluskengehäuse und -schalen nach Arten bestimmt, ihr Erhaltungszustand und ihre Anzahl dokumentiert (s. GROH & WEITMANN 2002).

Zusätzlich wurde die Methode des „diffusen Sammelns“ und des Abklopfens der höheren krautigen Vegetation in eine Weißschale durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen des Screenings von *Vertigo angustior* an den fünf quantitativ bearbeiteten Standorten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ 34 Molluskenarten erfasst. Die Schmale Windelschnecke wurde dabei nicht nachgewiesen.

Eine Übersicht über die Probestellen und die insgesamt nachgewiesenen Arten findet sich im Anhang (Reg. 11), zu gefährdeten Arten s. a. Kap. 4.4.2.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist auch Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön“. Eine Bearbeitung des Vogelschutzgebietes, bei dem es sich um das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL handelt, fand auftragsgemäß nicht statt und bleibt der GDE zum VSG vorbehalten. Zu den TOP 5-Arten zählen: Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter.

Bisher können aktuelle Nachweise von Anhang I-Arten nur für Teilbereiche des FFH-Gebietes angegeben werden, die bei den avifaunistischen Untersuchungen zur UVS „B 87n

– Straßenverbindung zwischen den Räumen Fulda und Meiningen in Hessen und Thüringen“ festgestellt wurden. Im Untersuchungsgebiet der UVS wurden Räume mit besonderer Bedeutung ermittelt, die sich mit dem FFH-Gebiet „Hochrhön“ überschneiden. Zu den Räumen mit besonderer Bedeutung gehören die Waldflächen südwestlich vom Gebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ u. a. wegen der Brutnachweise der Anhang I-Arten Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Brutnachweise dieser Arten wurden auch im Teilgebiet „Auersberg“ festgestellt. Im Teilgebiet „Wickerser Hute“ ist das Vorkommen des Neuntötters (*Lanius collurio*) ebenfalls mit Brutnachweis belegt.

Vogelkundliche Untersuchungen wurden auch in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Dabei wurden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ Rotmilan (*Milvus milvus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Anhang I-Arten nachgewiesen, im Roten Moor Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Uhu (*Bubo bubo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Birkhuhn, mitteleurop. Unterart (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*).

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Bei den Untersuchungen zu den Fledermäusen konnten einzelne Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Die Angaben zu den Tagfaltern und Widderchen wurden aus den Altgutachten übernommen und könnten zum Teil durch die Untersuchungen der GDE durch Zufallsbeobachtungen bestätigt werden. Des Weiteren wurden die landesweiten Artgutachten ausgewertet. Die Bearbeitung bestimmter Anhang IV-Arten fand auftragsgemäß nicht statt.

4.3.1 Fledermäuse

4.3.1.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Arten erfolgte mit den oben beschriebenen Methoden (vgl. Kap. 4.1.7.1).

4.3.1.2 Ergebnisse

Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden im Rahmen der GDE 2007 weitere sieben in Anhang IV aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 4.23). Von den insgesamt 277 Detektorkontakten entfallen 232 auf Anhang IV-Arten (83,8 % aller Nachweise). Dreizehn Detektorkontakte (4,7 % aller Nachweise) konnte nur der

Gattung *Myotis* zugeordnet, aber nicht weiter differenziert werden. Da kein Netzfang und keine telemetrischen Untersuchungen durchgeführt wurden, können keine Aussagen zu Populationsgröße und -struktur der betreffenden Arten gemacht werden.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) stellt mit sechs Nachweisen (2,2 % aller Nachweise) die am vierthäufigsten angetroffenen Anhang IV-Art im FFH-Gebiet dar.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*, Schwesternarten nicht akustisch differenzierbar) konnten sechzehn Mal (5,8 % aller Nachweise) im FFH-Gebiet nachgewiesen werden und ist damit das dritthäufigste Anhang IV-Artenpaar.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurde mit 35 Detektorkontakten (12,6 % aller Nachweise) am zweithäufigsten nachgewiesen.

Für den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) konnten zwei Nachweise im FFH-Gebiet erbracht werden. Damit gehört dieser, gemeinsam mit dem Artenpaar der Langohrfledermäuse (0,7 % aller Nachweise), zu den am fünft häufigsten nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurde mit einem Detektorkontakt (0,4% aller Nachweise) am seltensten nachgewiesen.

Flächendeckend und charakteristisch für das Untersuchungsgebiet sind die Nachweise für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Art konnte auf allen Transekten mit insgesamt 170 Kontakten (61,4 % aller Nachweise) am häufigsten detektiert werden. Die Zwergfledermaus ist als einzige Anhang IV-Art mit hoher Aktivitätsdichte im Gebiet verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass sich in den Orten um die FFH-Gebietsflächen Wochenstubenkolonien befinden.

Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten

Art	Detektorkontakte
	Σ / %
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	6 / 2,2
Bartfledermaus* (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	16 / 5,8
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	35 / 12,6
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2 / 0,7
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	1 / 0,4
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	170 / 61,4
Langohrfledermaus* (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	2 / 0,7
Σ / % gesamt	232 / 88,4

4.3.1.3 Bewertung

Eine stabile Bewertung der Anhang IV-Arten ist mit der Datengrundlage nicht möglich, da wesentliche Parameter, wie Koloniegrößen und Populationsstruktur, nicht erfasst wurden. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, für die Anhang IV-Arten einen Bewertungszustand anzugeben.

4.3.2 Tagfalter und Widderchen

In den Altgutachten wird u. a. der **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** für das Teilgebiet der „Hohen Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die dort aufgezählten Fundorte bei Seiferts, am Steinkopf und am Simmelsberg konnten jedoch weder im landesweiten Artgutachten zum Thymian-Ameisenbläuling (LANGE & WENZEL 2005) noch in der aktuellen Untersuchung zum vorliegenden Gutachten bestätigt werden. Ein Vorkommen ist aber trotzdem nicht auszuschließen, da die Wirtspflanze Thymian regelmäßig im Gebiet der Hochrhön auf entsprechenden Standorten (u. a. den oben genannten) anzutreffen ist.

Der **Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*)** wird in den Altgutachten für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Für die „Hohe Rhön“ werden die Standorte Simmelsberg und Kesselstein aufgeführt, im Bereich des alten Gebietes „Borstgrasrasenkomplex“ ein Bereich am Westhang der Wasserkuppe. Im hier vorliegenden Gutachten wurde die Art nur im Bereich des Transektes 9 (Grünland Guckai/Lütterquelle) mit 12 Individuen nachgewiesen. Der Schwarze Apollo fliegt hier im südwestlichen Teil des Transektes im Bereich einer Viehweide mit regelmäßig eingestreuten Gebüsch und Bäumen und direktem Kontakt zu Waldrandbiotopen. Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (LANGE & WENZEL 2003d & 2004) werden die beiden Fundorte am Simmelsberg und an der Wasserkuppe bestätigt. Für den faunistischen Artenschutz sind die Vorkommen des Schwarzen Apollo in der Rhön von entscheidender Bedeutung.

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Die für 2005/2006 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der **Tagfalter und Widderchen** beinhaltet v. a. die Erfassung auf den im Gebiet vorkommenden Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen (LRT *6230 und 6520). Weitere Vorkommen bemerkenswerter Insektenarten, die im Rahmen der Schmetterlingserfassung als Zufallsfunde mit kartiert wurden, sind hier ebenfalls aufgeführt. Eine genauere Beschreibung der Vorgehensweise und der Ergebnisse wird weiter unten gegeben. Weiterhin werden die in den Altgutachten angegebenen Insektenarten in die u. g. Gesamtartenliste mit aufgenommen.

4.4.1 Methodik

Tagfalter und Widderchen

Zur Erfassung wertgebender Tagfalter- und Widderchenarten auf FFH-Lebensraumtypen wurden im Gebiet 16 Transekte eingerichtet (T1 bis T11 & T16- T20). Die räumliche Lage der Transekte orientierte sich an den ökologischen Ansprüchen der zu erwartenden Falterarten. Jedes dieser Transekte wurde im Untersuchungszeitraum an 3 Terminen langsam abgeschritten. Die Exkursionstermine lagen zwischen Juni und August 2005 sowie Juni und September 2006. Die Termine wurden so gewählt, dass möglichst gute Flugbedingungen für Tagfalter und Widderchen herrschten: es handelte sich um sonniges, warmes und weitgehend windstilles Wetter. Alle Falter, die in einem Korridor von ca. 25 m Breite rechts und links der Transekt-Mittellinie flogen, wurden beobachtet und zahlenmäßig erfasst. Schwierig bestimmbare Taxa wurden gefangen, näher untersucht und in der Regel sofort wieder freigelassen. Die Nomenklatur richtet sich nach SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Auf Grund der langen Regenperioden im Mai und im August des Jahres 2006 sind sowohl die Falter des Frühjahrs- als auch des Spätsommeraspektes etwas unterrepräsentiert.

4.4.2 Ergebnisse

Tagfalter und Widderchen

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 45 wertgebende Tagfalter- und 6 Widderchenarten erfasst werden. Davon sind 35 Arten in mindestens einer der Roten Listen (RP-Kassel, Hessen, Deutschland) in der Kategorie 3 oder höher eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Tagfalter- und Widderchenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Zusätzlich sind auch die Vorkommen weiterer bemerkenswerter Insektenarten (Zufallsfunde) mit aufgenommen. Eine fundortorientierte Zusammenstellung findet sich im Anhang (reg. 10).

Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006)

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	0	<i>Adscita statures/heuseri*</i>	Grünwidderchen "statices-Gruppe"	V/-	G/V	G/V	2
	21485	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	V	V	6
	21516	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	3	3	6
	21517	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	3	3	3
	0	<i>Argynnis aglaja/adippe*</i>	Perlmutterfalter "aglaja/adippe"	V/3	3	3	3/6
	21521	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V	5
a	18750	<i>Aricia artaxerxes</i>	Großer Sonnenröschen-Bläuling	V	G	G	3
a	21561	<i>Boloria (Boloria) aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	2	R	R	9
	21562	<i>Boloria (Clossiana) dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	3	V	V	7/4
	21567	<i>Boloria (Clossiana) selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	3	4/3
	21563	<i>Boloria (Procllossiana) eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	R	R	4
	21575	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	+	+	4
	17745	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V	V	6
	17821	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V	V	2
	0	<i>Colias hyale/alfacariensis*</i>	Gelbling "hyale/alfac."	-/V	3/G	3/D	2/3
a	17836	<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling	2	R	R	9
	17906	<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	3	3	3
	18049	<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	2	3	7
	18054	<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	3	V	6
	18056	<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	2	3	2
	18073	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	V	2	3	3
a	18097	<i>Euphydryas aurinia***</i>	Goldener Scheckenfalter	2	2	2	3/4
	18262	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	3	5

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	18378	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter		V	V	2
a	18407	<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	2	2	7
	18408	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	V	3/2
	0	<i>Leptidea sinapis/reali*</i>	Leptidea-Weißling spec.	V	V/D	3/D	5
a	18426	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	R	R	6
	18454	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	2	2	2	4
	18457	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter		3	2	2/3
a	18458	<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	3	2	2	6
a	18483	<i>Maculinea arion**</i>	Thymian-Ameisenbläuling	2	2	2	3
	18484	<i>Maculinea nausithous***</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	3!	2	4/2
a	18507	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	2	2	6
	18508	<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3	3	3	3
	18512	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	2	1	4/3
	18600	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	3	3	1	6
	18662	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V	2/4
	18680	<i>Parnassius mnemosyne**</i>	Schwarzer Apollo	1	1	2	6
a	18754	<i>Plebeius (Vacciniina) optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	R	R	9
	18779	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V	V	5
a	18773	<i>Polyommatus (Meleageria) coridon</i>	Silbergrüner Bläuling		3	V	3
	18771	<i>Polyommatus (Polyommatus) amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling		D	D	7
a	18835	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	V	3/2
	18871	<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	3	1	1	8
	18948	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	V	2	3	3
	19101	<i>Zygaena (Agrumenia) carniolica</i>	Esparssetten-Widderchen	3	3	V	3
	0	<i>Zygaena (Mesembrynus) minos/purpuralis*</i>	Widderchen "minos/purpuralis"	3	G	G	3
	19106	<i>Zygaena (Zygaena) filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V	2
	19108	<i>Zygaena (Zygaena) lonice-rae</i>	Echtes Klee-Widderchen	V	3	3	3
	19116	<i>Zygaena (Zygaena) viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	3	3	5/4
	Heuschrecken						
	21325	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer		3		
a	21267	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2		
	21338	<i>Isophya kraussi</i>	Plumpschrecke	V	3		
	21260	<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke		3		
	21258	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke		3		

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	21301	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke		V		
	21310	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	V	V		
	21141	<i>Stetophyma grossum</i>	Sumpfschrecke		3		
	Nachtfalter						
	17943	<i>Diacrisia sannio</i>	Rotrand-Bär		3	3	3/4
	18276	<i>Hemaris tityus</i>	Skabiosen-Schwärmer	2	2	2	2/3
	18674	<i>Parasemia plantaginis</i>	Wegerich-Bär	V	3	3	5

* = Eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen; ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3; *** = FFH-Anhang II-Art, vgl. Kap. 4.1

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): R = extrem selten, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär, -/k.v. = kein Eintrag / keine Rote Liste vorhanden, ! = in besonderem Maße verantwortlich, + = im Bezugsraum rezent vorhanden und ungefährdet

Fa-Fo = Falterformation nach ERNST & STRECK (2003): 2 mesophile Offenlandarten, 3 xerothermophile Offenlandarten, 4 hygrophile Offenlandarten, 5 Arten von Laubmischwäldern ohne direkte Bindung, 6 mesophile Waldarten, 7 xerothermophile Waldarten, 8 hygrophile Waldarten.

Arten mit mind. RL-Status 3 sind fett gedruckt; Arten, die nur in Altgutachten erwähnt werden sind in der ersten Spalte markiert

Die Bestimmung des **Brombeer-Perlmutterfalter** (*Brenthis daphne*) wird nach Rücksprache mit dem damals beauftragten Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und deshalb hier nicht als Vorkommen geführt. Es sollte aber weiterhin auf ein mögliches Vorkommen der in Hessen z. Z. nicht gemeldeten Art geachtet werden.

Weitere bemerkenswerte Funde aus anderen Artengruppen

Moose und Flechten

An Anhang V-Arten sind Torfmoose besonders zahlreich vertreten. Alle der in der Gesamtartenliste (s. Reports Datenbank Anhang) aufgeführten *Sphagnum*-Arten sind im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet. Darüber hinaus gehören der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und die Flechten *Cladonia arbuscula* und *Cladonia rangiferina* zu den Anhang V-Arten.

Mollusken

Im Rahmen der Untersuchungen zur Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) konnte diese nicht, aber darüber hinaus weitere, z. T. seltene Schneckenarten nachgewiesen werden. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit stark gefährdete endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) und die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose Windelschnecke (*Collumella edentula*) und die Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*). Letztere wird darüber hinaus auch bundesweit als gefährdet eingestuft.

Avifauna

Vogelkundliche Untersuchungen wurden in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Nachfolgend sind die Vogelarten der Altgutachten aufgeführt, die in Hessen oder der BRD stark gefährdet bis ausgestorben oder verschollen sind. Der Gefährdungsstatus richtet sich nach der aktuellen Roten Liste Hessens (HESS. MIN. F. UMWELT, LÄNDL. RAUM U. VERBRAUCHERSCHUTZ 2006) und der BRD (NABU 2003).

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“

Gebiet	Art	RL He	RL BRD	Status
„Borstgrasrasenkomplex Rhön“	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutrevier
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutrevier
„Rotes Moor“	Birkhuhn (<i>Tetrao tetrix</i>)	1	1	Nahrungsgast
	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	1	1	Zugvogel
	Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	0	1	Zugvogel
	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	1	Brutvogel
	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	0	3	Zugvogel
	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutvogel
	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	2	Brutvogel
	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	Brutvogel
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutvogel

4.4.3 Bewertung

Tagfalter und Widderchen

Im Gegensatz zur Vorderen Rhön überwiegen in der Hochrhön die Arten der Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen. Typische Arten sind: *Adscita statures/heuseri*, *Argynnis aglaja*, *Boloria selene*, *Erebia medusa*, *Lycaena hippothoe*, *Lycaena tityrus*, *Polyommatus semiargus* und *Zygaena viciae* (für deutsche Namen vgl. Tab. 4.24). Eine extensive Grünlandnutzung auf diesen Biotopen ist der entscheidende Faktor für den Erhalt der o. g. Arten.

Auf Grund des weitgehenden Fehlens von Kalkmagerrasen sind xerothermophile Arten mit ca. 10 Arten deutlich unterrepräsentiert (Einstufung der Arten in ökologische Gruppen nach ERNST & STERCK 2003). Neben *Maculinea arion* können Arten wie *Boloria dia*, *Cupido mini-*

mus, *Lasiommata megera*, *Melitaea aurelia*, *Polyommatus coridon*, *Spialia sertorius*, *Zygaena carniolica* oder *Zygaena minos/purpuralis*, genannt werden.

Dafür kommen Mittelgebirgsarten, wie *Parnassius mnemosyne* und *Boloria eunomia* oder auch die Moor-Schmetterlinge, zur Fauna im FFH-Gebiet hinzu. Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* müssen hervorgehoben werden. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Falterschutzes sehr bedeutend sind. Ebenso müssen sämtliche Vorkommen des in Hessen vom Aussterben bedrohten *Parnassius mnemosyne* gesichert und – wenn möglich – weiter verbessert werden (vgl. LANGE & WENZEL 2004). Gleiches gilt für die Vorkommen von *Boloria eunomia*. Dies betrifft insbesondere die entsprechenden Feuchtbrachen mit der Raupennahrungspflanze Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*). Bei gleichzeitigem Vorkommen von Baldrianarten kommen diese Maßnahmen auch der stark gefährdeten Art *Melitaea diamina* entgegen.

Eine weitere Gruppe von Arten bevorzugt Wald- bzw. Waldrandsituationen und benötigt zumindest für die Larvalentwicklung typische Waldpflanzen, wie diverse Veilchenarten oder im Falle vom *Parnassius mnemosyne* verschiedene Lerchensporenarten. Neben *P. mnemosyne* sind u. a. folgende Arten zu nennen: *Apatura iris*, *Argynnis adippe*, *Argynnis paphia*, *Erebia aethiops* & *E. ligea*, *Limenitis populi*, *Nymphalis polychloros* und *Satyrium w-album*.

Viele der weiteren in der o. g. Tabelle aufgeführten Arten sind in der Regel mesophile Offenland- oder Waldbewohner, nutzen aber oft entsprechende Übergangsbiotope, wie Waldränder oder Säume (z. B. *Argynnis adippe*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha arcania*, *Hamearis lucina* und *Leptidea sinapis/reali*).

Somit bestätigt sich, dass ein vielfältiges Angebot an unterschiedlichen Habitatrequisiten folglich eine artenreiche Falterfauna fördert. Höchste Artenzahlen werden laut BEINLICH (1995) z. B. auf frühen und mittleren Sukzessionsstadien von Kalkmagerrasen mit versäumten oder leicht verbuschten Bereichen erreicht.

Die hohe Anzahl an wertgebenden Falterarten spricht dafür, dass die untersuchten LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" aus faunistischer Sicht zumindest z. T. in einem guten Zustand sind. Auch die große Anzahl an Rote Liste-Arten unterstreicht die hohe Bedeutung der untersuchten Flächen für die Insektenfauna. Bis auf die LRT-Flächen, die sich durch ein Vorkommen besonderer Arten, wie z. B. den FFH-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* (vgl. Kap. 4.3), oder besonders seltenen/gefährdeten Arten, wie *Boloria eunomia* (T4, 8 & 10), *Melitaea diamina* (T8 & 11), und den drei aus dem Roten Moor nachgewiesenen Moorarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* auszeichnen, kann allen im Rahmen des Gutachtens untersuchten Flächen eine ähnlich hohe Bedeutung für die Falterfauna zugeordnet werden. Beim Auftreten von Magerrasen, wie z. B. in Transekt 11, oder von zusätzlichen Habitatalementen wie Feuchtbrachen (z. B. T4 & 10) oder Felsen (T3 & 16), steigen die Artenzahlen – v. a. die der wertgebenden Arten – nochmals an. Das stellt auch die Bedeutung von Nicht-LRT-Flächen für die Falterfauna heraus.

Zu den Anhang II-Arten *Euphydryas aurinia* und *Maculinea nausithous* bzw. Anhang IV-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* unter den Schmetterlingen s. a. Kap. 4.1.3, 4.1.4 und 4.3.2.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biootypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biootypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biootypen

HB-Code	Biototyp	Flächen- größe	Schutz
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	71,0 ha	§ 31 HENatG
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1,4 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	190,5 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	544,1 ha	
01.300	Mischwälder	81,9 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	195,7 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	92,3 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	20,2 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,3 ha	
02.500	Baumreihen und Alleen	4,4 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,4 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.111	Rheokrenen	0,02 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.113	Helokrenen und Quellfluren	3,7 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.120	Gefasste Quellen	0,05 ha	
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	3,1 ha	
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	13,1 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	2,9 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,6 ha	
05.110	Röhrichte	0,8 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	85,3 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	16,0 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	1070,5 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	538,0 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	50,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
06.300	Übrige Grünlandbestände	140,5 ha	
06.530	Magerrasen saurer Standorte	60,3 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	3,2 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	0,03 ha	
11.120	Äcker mittlerer Standorte	1,4 ha	
11.140	Intensiväcker	11,3 ha	
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,8 ha	
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen	2,5 ha	
14.100	Siedlungsfläche	0,1 ha	
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,4 ha	
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	0,6 ha	
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,1 ha	
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	7,4 ha	
14.430	Windkraftanlage, Sendemast, -turm	0,1 ha	
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0,3 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,1	
14.460	Kleingebäude	0,2 ha	
14.500	Verkehrsflächen	0,3 ha	
14.510	Straße	31,1 ha	
14.520	Befestigter Weg	68,3 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	17,0 ha	
14.540	Parkplatz	0,1 ha	
14.580	Lagerplatz	0,7 ha	
14.800	Steinbruch, Abbaustätte (in Betrieb)	0,1 ha	
14.900	Sonstiger besiedelter Bereich	0,02 ha	
99.041	Graben, Mühlgraben	0,6 ha	
99.101	Vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,1 ha	
99.102	Vegetationsfreie Steilwand (Fels, Sand, Löß usw.)	0,2 ha	
99.103	Lesesteinriegel, Trockenmauer	0,3 ha	
99.104	Stolleneingang, Höhleneingang	0,07 m ²	
99.900	Sonstiges	1,0 ha	

Wälder, Gehölze

In den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Schafstein“, „Stirnberg“, „Ehrenberg“ und im „Wald beim NSG Langenstüttig“ kommt der Biotoptyp Bruch- und Sumpfwälder (01.174) vor, bei dem es sich um einen seltenen und geschützten Biotoptyp handelt. Unter diesen Biototyp fällt neben den Erlen-Sumpfwäldern allerdings auch der LRT Birken-Moorwald (*91D1), was die Flächenausdehnung des Biototyps von 71 ha erklärt. Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet.

tet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000), wie sie v. a. in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“ und „Nallenberg“ vorkommen, sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleén (02.500).

Gewässer

Bei Rheokrenen (04.111) sowie Helokrenen und Quellfluren (04.113) handelt es sich um auf Sonderstandorte beschränkte und kleinflächig vorkommende Biotoptypen, die nach § 30 BNatSchG und § 31 HENatG geschützt sind. Nach der Roten Liste der Biotoptypen gelten sie als stark gefährdet (s. RIECKEN et al. 2006). Sie sind z. B. an der Barnsteiner Hute im Roten Moor und in den Teilgebieten „Dungberg“, „Feldbach“ und „Hohe Rhön“ zu finden und dienen als Lebensraum für viele, tw. sehr seltene und auf diesen Lebensraum spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, wie z. B. die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) oder den als Glazialrelikt geltenden Alpen-Strudelwurm (*Crenobia alpina*). Neben dieser Bedeutung sind die Quellfluren und auch das Feuchtgrünland (s. u.) der Rhön besonders bedeutsam für einige Pflanzenarten, wenn es sich zudem um beweidete Flächen handelt. Die Beweidung schafft durch Fraß und Tritt der Weidetiere mosaikartig Kleinstandorte, die die Konkurrenzfähigkeit einiger Arten stärkt. Unter den durch die Beweidung geförderten Arten auf Nassstandorten ist besonders die bundesweit vom Aussterben bedrohte und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) erwähnenswert, die in der Rhön v. a. auf den traditionellen Gemeinschafts- und Allmendeweiden im Ulstertal zu finden ist und sonst nur noch mit wenigen Restvorkommen in der BRD verbreitet ist (BARTH et al. 2000, BARTH 2001). Daher sind auch die zahlreichen Quellfluren innerhalb von extensiv genutzten Hutungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ besonders beachtenswert, da sie einen seltenen Lebensraumkomplex darstellen, der dem Erhalt wertvoller Arten dient.

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211) kommen z. B. am Auersberg vor und tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei. Sie erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt. Auch naturnah ausgebildete Teiche (04.420), wie im Teilgebiet „Ehrenberg“ oder „Wald beim NSG Langenstüttig“, stehen unter Schutz.

Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen, flächige Hochstaudenfluren und Großseggenriede (05.110, 05.130, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Solche Bestände sind u. a. im Teilgebiet „Ehrenberg“ zu finden. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen.

Feuchtbrachen mit Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) bzw. Baldrian (*Valeriana officinalis*) sind grundlegende Lebensraumbestandteile der beiden sehr seltenen Falterarten Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*). Feuchtbrachen mit Beständen von Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) im Roten Moor dienen als Lebensraum der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Im Untersuchungsgebiet kommt er in zahlreichen Teilgebieten, wie z. B. „Dungberg“, „Feldbach“, „Rotes Moor“, und „Schafstein“, vor. Die Bestände sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen, wie z. B. Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Flohsegge (*Carex pulicaris*) oder auch Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu von vollständiger Vernichtung bedroht ein.

Grünland

In vielen Bereichen findet sich extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.110), das tw. als Entwicklungsfläche für den LRT Berg-Mähwiesen (LRT 6520) kartiert wurde. Ferner existieren extensiv genutzte Bestände, die aufgrund der Geländemorphologie nur beweidbar sind und daher nicht dem LRT 6520 zugeordnet werden konnten. Beweidete Flächen erreichen meist einen hohen Struktur- und Artenreichtum, was sich im Sinne der LRT-Bewertung wertsteigernd auf den Erhaltungszustand auswirkt. Da die reine Beweidung nach neuster Definition ein Ausschlusskriterium für die Einstufung zum LRT darstellt, fallen viele wertvolle Bestände, die vom Arteninventar und den Habitatstrukturen her eine hervorragende Qualitätsstufe erreichen würden, aus dem Schutzsystem Natura 2000 heraus. Nicht unter den Anhang der FFH-Richtlinie fällt des Weiteren Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210). Dabei handelt es sich bei diesem Biotoptyp um einen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG geschützten Lebensraum, der nach BERGMEIER & NOWAK (1988) im hessischen Bergland als stark gefährdet gilt. Diese Einstufung gilt nach RIECKEN et al. (2006) auch für den gesamten nordwestlichen Mittelgebirgsraum. Häufig kommt in diesen Beständen eine Reihe seltener Arten, wie Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), vor. Der Biotoptyp ist in der Hochrhön weit verbreitet und wurde in zahlreichen Teilgebieten kartiert. Häufig kommt in diesen Beständen neben einer Reihe seltener Arten der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor, der die Raupenfutterpflanze der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellt. Im „Roten Moor“ besiedelt die FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) ebenfalls den Biotoptyp „Grünland feuchter bis nasser Standorte“. Es handelt sich dabei um das hessenweit einzige Vorkommen dieser Tagfalterart auf Feuchtgrünland. Mager-rasen saurer Standorte (06.530) finden sich am Pferdkopf, im Altgebiet „Hohe Rhön“, im Teilgebiet „Nallenberg“ und „Obere und mittlere Fulda“. Dieser Biotoptyp gilt als stark gefährdet bzw. von vollständiger Vernichtung bedroht (s. RIECKEN et al. 2006).

Ruderalfluren

Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (09.200) besitzen vielfach eine wichtige Lebensraumfunktion für verschiedene Insekten. Großflächigere Bestände finden sich z. B. im Roten Moor, am Dungberg und im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“.

Sonstiges

Kleinflächig sind v. a. im Bereich der Hutten im FFH-Gebiet Lesesteinriegel bzw. Trockenmauern (99.103) zu finden. RIECKEN et al. (2006) stufen diese Landschaftselemente als gefährdet bis stark gefährdet ein. Freistehende Felsen (99.102) werden regelmäßig z. B. vom Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) zum Hilltopping genutzt. Auch viele andere Falter nutzen diese Flächen zum Sonnen und Aufwärmen: typisch der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Bedingt durch die Größe und zahlreichen Teilflächen des FFH-Gebietes „Hochrhön“ wurden Kontaktbiotope auf einer Gesamtlänge von rund 170,3 km kartiert. Da es nicht zielführend erscheint, sich der Vielzahl der Kontaktbiotope im Einzelnen zu widmen, erfolgt eine tabellarische Zusammenstellung.

Als besonders positiv ist zu bewerten, dass das FFH-Gebiet zu einem großen Teil (auf rd. 31,7 km) von naturnahen Waldgesellschaften und auch forstlich geprägten Laubwäldern umgeben wird, was etwa ein knappes Fünftel der Kontaktbiotoplänge ausmacht. Diese haben einen positiven oder neutralen Einfluss auf das Gebiet. Des Weiteren grenzen mit einem beachtlichen Anteil Schlagfluren, Vorwälder, Gehölze frischer bis feuchter Standorte und Baumreihen (ca. 16 km), Feuchtbrachen, Kleinseggensümpfe saurer Standorte, extensiv genutztes Grünland und Feuchtwiesen sowie Borstgrasrasen (ca. 16 km) ebenfalls mit überwiegend positivem bis neutralem Einfluss an das Gebiet an. Diese Biotoptypen machen etwa 19 % der kartierten Kontaktbiotope aus.

Dagegen stehen der hohe Anteil von Sonstigen Nadelwäldern und Mischwäldern (rd. 35 km), intensiv genutztem Grünland (ca. 25 km) und Ackerflächen (ca. 1,2 km) mit rd. 36 %, die sich durch Ausbreitung von LRT-fremden Arten und Stoffeinträgen insgesamt eher negativ auf das FFH-Gebiet auswirken. Ebenso ist der Anteil von angrenzenden, unter Siedlungsflächen zusammengefassten Kontaktbiotopen, Straßen und Wegen, von denen Lärm und Stoffeinträge ausgehen, vergleichsweise hoch. Die Siedlungsflächen und Wege nehmen mit ca. 41 km Länge etwa 24 % der Kontaktbiotope ein.

Unten stehende Tabelle zeigt eine Übersicht der Kontaktbiotope und ihre Längenausdehnung, mit der sie an das FFH-Gebiet bzw. die einzelnen Teilgebiete angrenzen. Hierbei wird deutlich, welche Biotoptypen vorrangig im Kontakt mit dem Gebiet stehen und in welcher Weise diese das Gebiet beeinflussen.

Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+/0	23204,9	73
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	973,9	1
01.162	Sonstige Edellaubwälder	+	1196,4	6
01.173	Bachauenwälder	+	1076,0	14
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+/0	234,9	3
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+/0	5019,8	29
01.220	Sonstige Nadelwälder	-/0	28495,8	112
01.300	Mischwälder	+/-/0	6456,1	35
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+/-/0	5755,7	27
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+/-/0	8653,8	53
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+/0	380,3	8
02.500	Baumreihen und Alleen	0	1469,5	12
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	+	42,7	1
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	+	96,6	5
04.420	Teiche	-	34,0	1
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	+/-	639,1	9
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	+	70,0	2
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+/-/0	14013,9	77
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	+/-/0	25485,0	108
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+/0	212,7	4
06.300	Übrige Grünlandbestände	+/-/0	3757,3	28
06.540	Borstgrasrasen	+	988,3	9
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0	91,8	1
10.200	Block- und Schutthalden	+	34,0	1
11.120	Äcker mittlerer Standorte	-/0	897,5	4
11.140	Intensiväcker	-	321,1	5
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0	51,2	1
14.000	Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	-	161,5	1
14.100	Siedlungsfläche	-	683,6	6
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	-	159,3	1
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	-	334,7	1
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0	97,9	1
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelnstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	-/0	1159,5	9

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0	144,9	1
14.510	Straße	-/0	17553,9	34
14.520	Befestigter Weg	-/0	18434,3	52
14.530	Unbefestigter Weg	0	42,3	1
14.540	Parkplatz	-	403,7	2
14.560	Flughafen, Luftverkehrsfläche	-	825,5	1
14.600	Militärische Anlage	0	596,0	1
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Depo- nie, Aufschüttung	-	14,7	1
14.800	Steinbruch, Abbaustätten	-	37,1	1
	Gesamtlänge		170.300,9	

* Einfluss 0 = neutral, + = positiv, - = negativ

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Die Bewertung der relativen Größe für den Naturraum richtet sich nach Absprache mit dem RP Kassel nach dem Schätzwert der in Hessen befindlichen Anteile der Lebensraumtypen im Naturraum D47, da der Naturraum mit 80 % größtenteils in Hessen liegt und sich nur mit geringen Anteilen auf Bayern und Thüringen ausdehnt.

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3160	Dystrophe Seen und Teiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,17	0,00	A	?	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1,79	0,04	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2003
		5,0	0,1	C	1	1	1	C	B	B	B	GDE	2005-07
4030	Trockene europäische Heiden	2,23	0,05	B	1	1	1	B	C	C	B	SDB	2003
		5,18	0,11	A	5	2	1	B	A	B	C	GDE	2005-07
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61	0,32	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		0,61	0,01	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49	0,03	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1997
		10,51	0,22	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	B	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Im SDB zusammengefasst mit 6212											
		4,01	0,08	B				A	B	B	C	GDE	2005-07
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15	4,12	A	4	3	2	B	B	B	A	SDB	1997
		190,48	3,96	A	4	4	2	B	A	A	A	GDE	2005-07
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0	0,04	A	1	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		Im SDB werden LRT 6431 und 6432 zu 6430 zusammengefasst, im Rahmen der GDE werden beide Subtypen getrennt bewertet											

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planaren bis montan	1,42	0,03	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	C	C	GDE	2005-07
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	0,34	0,01	B	?	?	1	B	A	A	C	GDE	2005-07
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10,91	0,23	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005-07
6520	Berg-Mähwiesen	374,0	7,78	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	1997
		418,24	8,7	A	4	4	1	B	A	A	A	GDE	2005-07
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0	0,04	B	4	4	1	B	A	A	B	SDB	2004
		6,07	0,13	A	5	4	1	C	A	A	C	GDE	2005-07
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51	0,03	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		9,59	0,2	B	4	3	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,0	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		0,02	0,00	C	3	2	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
7230	Kalkreiche Niedermoor	1,0	0,02	B	2	2	1	B	A	A	B	SDB	2004
		0,15	0,00	B	2	2	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,00	0,31	A	4	3	1	A	A	A	A	SDB	2003
		14,13	0,29	A	5	4	1	A	A	A	A	GDE	2005-07
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation	0,25	0,01	B	2	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,29	0,01	B	3	1	1	B	B	C	B	GDE	2005-07
8230	Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0	0,04	B	3	2	1	C	A	B	C	SDB	1997
		0,27	0,01	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2005/07
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0	2,66	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		21,82	0,45	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1038,0	21,6	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		1046,93	21,77	A	2	1	1	B	A	B	B	GDE	2005-07
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,37	0,01	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005-07
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0	1,66	A	3	2	1	B	A	A	A	SDB	2003
		117,82	2,45	A	4	3	1	B	A	A	A	GDE	2005-07

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
91D0	Moorwälder	5,0	0,1	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*91D1	Birken-Moorwald	1,28	0,03	B	1	1	1	C	B	B	B	SDB	2003
		12,32	0,26	A	4	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73	0,26	A	2	1	1	A	A	A	B	SDB	2003
		43,78	0,91	B	2	1	1	C	B	B	C	GDE	2005-07

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

² Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen werden nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen (bei Feuchten Hochstaudenfluren getrennt nach Subtypen) angegeben. Der Wert bezieht sich daher auf die addierte Gesamtflächengröße des LRT.

? = es liegen keine Referenzwerte zur Flächengröße für den Naturraum bzw. das Bundesland vor.

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2 % (C), 2 = 2-5 % (B), 3 = 6-15 % (B), 4 = 15-50 % (A), 5 = >50 % (A)

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbewertung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerfassung 2005-07 konnten die im Standarddatenbogen (SDB) von 2004 aufgeführten Orchideen-Kalkbuchenwälder (9150) nicht festgestellt werden.

Dagegen konnten weitere, im SDB nicht angegebene LRT bei der GDE nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Lebensraumtypen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Magere-Flachlandmäwiesen (6510) und Dystrophe Seen und Teiche (3160). Die Submediterranen Halbtrockenrasen wurden im SDB nicht in prioritäre und nicht prioritäre Bestände unterschieden. Ebenso wurden die Feuchten Hochstaudenfluren (6430) nicht in Subtypen unterschieden. Bei beiden LRT wurden im Rahmen der GDE jedoch Subtypen wie auch prioritäre und nicht prioritäre Bestände festgestellt und separat bewertet. Die vorkommenden Moorwälder wurden insgesamt dem Subtyp Birken-Moorwälder (*91D1) zugeordnet.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung

durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung 2005-/07 gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen von 2007 kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert. Dabei wurde der bundesweite Gesamtwert des Gebietes in vielen Fällen herabgesetzt, da bundesweit i. d. R. viele gute Bestände eines LRT vorkommen und der Wert dieses Gebietes für die Erhaltung des LRT somit meist gering ist. Anders ist dies lediglich bei herausragender Artenkombination oder bedeutenden Flächenanteilen.

Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen, die sich jedoch stark an der von IAVL (2003) getroffenen Bewertung des LRT im Roten Moor orientiert, da der LRT im Gesamtgebiet nur hier vorkommt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) angegeben.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese kann für den Naturraum nicht ermittelt werden, da hierfür keine Referenzzahlen vorliegen. Von IAVL (2003) wird sie jedoch auf 5 (> 50 % = A) geschätzt. Landesweit liegt sie bei 4 (A) und bundesweit vermutlich bei 1 (C).

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B und bei der Gesamtbewertung besteht ein hoher Wert (A) für den Erhalt des LRT im Naturraum und in Hessen.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT lediglich die Wertstufe C.

Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

Unterschiede zu den Angaben des SDB gibt es hinsichtlich der relativen Größe. Von der im Naturraum geschätzten Flächengröße für den LRT befinden sich ca. 52 % im FFH-Gebiet „Hochrhön“. Diese liegt damit in der Größenklasse 5 (A). Für Hessen ergibt sich die Größenklasse B (2), da der Anteil des LRT im FFH-Gebiet über 2 % der Gesamtfläche des LRT in Hessen liegt.

Daher wurden die Repräsentativität und der Gesamtwert für den Naturraum auf A hochgesetzt, der landesweite Gesamtwert auf B.

Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (LRT 5130)

Da sich im FFH-Gebiet nur ein einziger Bestand des LRT befindet, der zudem durch Verbuschung beeinträchtigt ist, wird die Repräsentativität mit C (noch repräsentatives Gebiet) angegeben.

Hinsichtlich der Flächengröße wurde der LRT in deutlich kleinerem Umfang festgestellt als im SDB angegeben, daher ergibt sich hinsichtlich der relativen Größe im Naturraum, in Hessen und der BRD nur noch die Wertstufe 1 (C).

Für den Gesamtwert ergibt sich damit die Einschätzung für den Naturraum, Hessen und die BRD in die Wertstufe C (gering).

Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen mit bemerkenswerten Orchideen zusammengefasst. Bei einer gesamtheitlichen Bewertung aller Submediterranen Halbtrockenrasen des Gebietes müsste die Bewertung der prioritären Bestände auf den LRT angewendet werden, da es sich bei diesen um die höherwertigeren = wertvolleren Bestände handelt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, die Bestände in der Rhön jedoch floristisch bedeutsam sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landesweit und bundesweit bei 1 (C). Allerdings beinhaltet dieser Wert auch die prioritären Bestände, da die Flächengrößen für den LRT im Naturraum und in Hessen nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben werden.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum und hessenweit bei B (mittel).

Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen (LRT *6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen ohne bemerkenswerte Orchideen zusammengefasst. Daher wurde hier für den Subtyp eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, das gute Vorkommen des Elfenstendel (*Herminium monorchis*) jedoch bedeutsam ist.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist vermutlich im Naturraum landes- und bundesweit bei 1 (C). Konkrete Angaben zu Flächengrößen existieren aber in den Referenzlisten nicht, da auch hier die Bestände mit be-

merkenswerten Orchideen mit den nicht prioritären zusammengefasst sind. Berechnung s. daher bei nicht prioritären Beständen.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe A.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT wurde für den Naturraum und für Hessen auf B (mittel) hochgestuft, weil die Bestände einzelne in Hessen stark gefährdete Orchideenarten aufweisen (Honigorchis, Hohlzunge) und einen hervorragenden Erhaltungszustand aufweisen. Deutschlandweit liegt ihr Gesamtwert jedoch nur bei C (gering).

Artenreiche montane Borstgrasrasen (LRT *6230)

Die relative Größe des LRT wird für den Naturraum und für Hessen in die Wertstufe 4 (A) eingestuft.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum, Hessen und der BRD wird als A (hoch) eingestuft, da die Borstgrasrasen der Rhön hervorragend ausgebildete Bestände und in allen drei genannten Bezugsräumen ein Hauptvorkommen darstellen.

Feuchte Hochstaudenfluren planar bis montan (LRT 6431)

Die Angaben im SDB zum LRT 6430 werden auf den Subtyp 6431 bezogen, da die meisten Bestände in Hessen diesem Subtyp zuzuordnen sind. Supalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432) sind bislang nur aus dem Vogelsberg und der Rhön bekannt.

Die Repräsentativität wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet, da die Bestände wenig beeinträchtigt und meist gut ausgebildet sind.

Die relative Flächengröße im Naturraum, landes- und bundesweit beträgt vermutlich 1 (C). Es sind bezüglich der Subtypen keine separaten Daten in den Referenzlisten angegeben.

Die Gesamtbewertung für den Naturraum ergibt einen mittleren Wert (B) für den Erhalt des LRT im Naturraum. Landes- und bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft. Wegen der vielfältigen Ausbildungen des LRT im Bundesgebiet ist die Einschätzung der Bedeutung der Bestände schwierig.

Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432)

Da die feuchten Hochstaudenfluren im SDB nicht nach Subtypen unterschieden wurden, werden die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren soweit möglich neu bewertet.

Der LRT kommt im Naturraum nur selten vor, ist aber gut ausgebildet. Daher erhält er für die Repräsentativität die Wertstufe B.

Die relative Flächengröße im Naturraum und hessenweit liegt sehr wahrscheinlich höher als die für den undifferenzierten LRT 6430 errechneten Wert von 1 (C), da der LRT 6432 nur einen Bruchteil der Fläche des LRT 6430 im Naturraum und Hessen ausmacht.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.9.6).

Die Gesamtbewertung für Naturraum und Land erhält insbesondere wegen der Seltenheit des Vorkommens des LRT in den Mittelgebirgen die Wertstufe A (hoch). Bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der LRT ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind als im FFH-Gebiet Hochrhön.

Hinsichtlich der Flächengröße erreicht der LRT im Naturraum, hessen- und bundesweit nur die Wertstufe 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt der Wertstufe C zugeordnet.

Die Gesamtbewertung ergibt für den Naturraum sowie hessen- und bundesweit die Wertstufe C (gering).

Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum und landesweit bei 4 (A), bundesweit wahrscheinlich bei 1 (C).

Da sich der größte Teil der Bestände im FFH-Gebiet in Wertstufe B befindet, wurde auch der Erhaltungszustand mit B angegeben.

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)

Die Bewertung des LRT wurde weitgehend von IAVL (2003) übernommen, da sie nachvollziehbar ist. Lediglich die relative Größe wurde wegen geänderter bzw. aktualisierter Bezugsgrößen neu berechnet. Demnach ergibt sich für den Naturraum der Wert 5 (A), für Hessen 4 (A) und für die BRD die 1 (C).

Im Punkt Repräsentativität ist die Wertstufe A vertretbar, da eine hervorragende Repräsentativität bei dem LRT im Naturraum gegeben ist.

Der Erhaltungszustand wurde von IAVL (2003) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da sich im Bundesgebiet die Hauptvorkommen des LRT mit guter Ausprägung in Norddeutschland konzentrieren.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT kommt im FFH-Gebiet großflächiger vor als im SDB angegeben. Dadurch ergibt sich eine neue Einstufung der relativen Größe. Im Naturraum errechnet sich ein neuer Wert von 4 (A) und für Hessen 3 (B).

Für den Erhaltungszustand ergibt sich die Wertstufe C (mittel bis schlecht), da der größte Anteil des LRT einem Erhaltungszustand von C entspricht.

Hinsichtlich des Gesamtwerts des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da der LRT nur mittel bis schlecht ausgebildet ist und sich gute Ausprägungen vorrangig im Alpenraum befinden.

Kalktuffquelle (LRT *7220)

Die einzige Kalktuffquelle im FFH-Gebiet bekommt bezüglich Repräsentativität nur die Wertstufe C (noch signifikantes Gebiet) zugewiesen, da sie durch die mangelhafte Tuffbildung nicht so typisch wie andere LRT des Naturraums ausgebildet ist.

Hinsichtlich der relativen Größe wurde für den Naturraum die Wertstufe 3 (B) und für Hessen 2 (B) errechnet.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering), da bereits der Naturraum über eine große Zahl weiterer sehr gut ausgebildeter und ungefährdeter Kalktuffquellen verfügt.

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C (mittel bis schlecht) bewertet, da der Anteil von C-Flächen, wenn auch nur geringfügig, überwiegt.

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum und Hessen mit B (mittel) und die BRD mit C (gering) eingestuft. Die LRT-Flächen im FFH-Gebiet sind meist beeinträchtigt und stellen bundesweit nur ein Nebenvorkommen dar, während die Hauptvorkommen mit guter Ausprägung im Alpenraum zu finden sind.

Kieselhaltige Schutthalden (LRT 8150)

Die relative Größe der Schutthalden übersteigt den für den Naturraum angegebenen Schätzwert (Stand 2001) und erhält daher die Wertstufe 5 (A). Für Hessen wurde nach aktualisierten Bezugsgrößen (Stand 2004) die Wertstufe 4 (A) errechnet.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation (LRT 8230)

Der Flächenanteil des LRT ist deutlich geringer als im SDB angegeben, daher ergibt sich eine relative Größe für den Naturraum von 2 (B) und für Hessen 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.18.6).

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum mit B (mittel) und für Hessen und die BRD mit C (gering) eingestuft. Der LRT hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Hessen und in der BRD in den südwestlich gelegenen Naturräumen Oberrheinisches Tiefland und Saar-Nahe-Bergland.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um relativ kleine Bestände des LRT mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt und im Naturraum deutlich bessere Vorkommen vorhanden sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum lediglich bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B).

Aufgrund der Großflächigkeit und der teilweise montan getönten Artenzusammensetzung liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei A (hoch).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Da der LRT nicht im SDB angegeben ist, wird hier eine neue Bewertung vorgenommen. Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) beurteilt, da die einzige Fläche des LRT im FFH-Gebiet im Verhältnis zu den Eichen-Hainbuchenwäldern auf Kalkstandorten im Naturraum weniger artenreich und typisch ausgebildet ist.

Die relative Größe beträgt im Naturraum sowie landes- und bundesweit 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.21.6).

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum in B (mittel) eingestuft und in C (gering) für Hessen sowie die BRD.

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese liegt im Naturraum bei 4 (A), landesweit bei 3 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Birken-Moorwald (*91D1)

Moorwälder sind im SDB zum einen als Moorwälder (LRT *91D0) und zum anderen als Birken-Moorwälder (LRT *91D1) bewertet. Die Abweichungen der Bewertung der undifferenzierten Moorwäldern (LRT *91D0) und der Bewertung der aktuellen GDE der Birken-Moorwälder sind deutlich geringer als die Abweichungen der im SDB angegebenen Bewertung des LRT *91D1 beim folgenden Vergleich:

Die Repräsentativität des Gebiets ist mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) zu bewerten, insbesondere wegen der Besonderheit des Vorkommens von Karpaten-Birken-Moorwäldern.

Die relative Größe des LRT ist deutlich größer als im SDB angegeben. Daher ergibt sich hier ein Wert für den Naturraum und Hessen von 4 (A).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes ergab für den LRT die Wertstufe B.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als hoch (A) einzustufen, bundesweit als mittel (B).

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0)

Der LRT ist häufig beeinträchtigt und artenreiche Bestände sind seltener. Trotzdem herrschen typisch ausgebildete Erlen-Eschenauenwälder vor. Die Repräsentativität wird daher mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als mittel (B) einzustufen und bundesweit als gering (C).

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Sta-tus/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
PFL A	CYP RCA LC	Frauenschu (<i>Cypripedium calceolus</i>)	p	1	1	1	h	C	C	C	B	r/g	2004
			4	3	2	1	w	B	B	C	C	r/k	2006
MO O	DICR VIRI	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			=37	4	2	1	h	A	A	A	B	r/k	2006
LEP	EUP HAU RI	Skabiosen- Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	11- 50	1	1	1	h	B	A	C	C	r/-	1994
			3	3	3	1	h	B	A	B	C	r/k	2005
LEP	MA- CU- NAU S	Dunkler Wiesen- knopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nau-sithous</i>)	r	2	1	1	h	B	A	B	C	r/k	1994
			6*	2	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2005/ 2006
AM P	TRIT CRIS	Kammolch (<i>Tritu-rus cristatus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2005
FIS H	COT TGO BI	Groppe (<i>Cottus go-bio</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			8	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2006/ 2007
MA M	MY- OT- MY- OT	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	MY- OT- BEC H	Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	BAR BBA RB	Mopsfledermaus (<i>Barbastella bar-bastellus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007

* geschätzter Wert nach LANGE & WENZEL (2003a) - maximal gezählter Wert gleichzeitig fliegender Indiv. von *Maculinea nausithous*: 134

= Zahl der Bäume, die von *Dicranum viride* besiedelt werden

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße (Pop.-gr.)

p = vorhanden, r = selten, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare),

1 = 1-5, 2 = 6-10; 3 = 11-50, 4 = 51-100, 5 = 101-250, 6 = 251-500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10000

Biogeografische Bedeutung (Bio-geo. Bed.)

h = im Hauptverbreitungsgebiet, w = westliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status:

g = Nahrungsgast

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Grund (Gr.):

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

k = internationale Konventionen

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung der oben aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 4 (51 – 100 Triebe) spezifiziert.

Auf der Grundlage der Zahlen des Landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegt die relative Größe für den Naturraum bei 3 (B) und landesweit bei 2 (B).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der niedrigen Populationsgröße, der sehr guten bis guten Habitatstrukturen sowie der insgesamt geringen Beeinträchtigungen mit gut (B) bewertet. Auch im landesweiten Artgutachten sind die beiden Teilpopulationen jeweils mit B bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB für den Naturraum mit Wertstufe B eingestuft.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Grüne Besenmoos ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Populationsgröße beträgt mit 37 Trägerbäumen insgesamt eine Fläche von 2071 cm². Die relative Größe für den Naturraum liegt damit in der Größenklasse 4 (15 – 50 %), was Wertstufe A entspricht. Hessenweit liegt sie bei 2 % und damit knapp in Größenklasse 2 (Wertstufe B). Bundesweit beträgt sie 1 (C).

Der Erhaltungszustand ist insgesamt als hervorragend (A) zu bewerten.

Der Gesamtwert für den Naturraum und Hessen ist als hoch und bundesweit als mittel einzustufen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Aufgrund neuer Erkenntnisse zur Bestandssituation und Verbreitung von *Euphydryas aurinia* in Hessen (vgl. LANGE & WENZEL 2003b) haben sich im Rahmen der FFH-GDE Veränderungen in der Einschätzung des Parameters „Relative Größe“ für den „Naturraum“ und das „Land“ sowie der „Gesamtbeurteilung“ für das „Land“ ergeben. Die betreffenden Werte müssen aktuell höher eingestuft werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand und nur von ausreichender Größe für ein mittelfristiges Überleben der Art im Gebiet. Die Einstufungen des SDB werden durch die aktuelle Untersuchung größtenteils bestätigt. Die Abweichungen in der Bewertung beruhen u. a. auf der Tatsache, dass im Rahmen der aktuellen Untersuchung der veränderte Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003a) angewandt wurde (zur naturraum- & hessenweiten Einordnung vgl. LANGE & WENZEL 2003a, zur Einordnung in D: DREWS 2004). Ein Vergleich der Eintragungen ist somit nur bedingt möglich. Weiterhin musste durch die aktuelle Untersuchung die Größe der Gesamtpopulation für das FFH-Gebiet neu eingestuft werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da der Kammolch (*Triturus cristatus*) nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 3 (11 - 50 Tiere) festgesetzt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Art im Bezugsraum. Für den Naturraum existieren keine Daten. Hier wird das Vorkommen im FFH-Gebiet auf <2 % der vorkommenden Tiere im Naturraum geschätzt. Dies entspricht der Größenklasse 1 (Wertstufe C). Landesweit wird derzeit von einem Bestand von 22.000 Tieren ausgegangen (s. CLOOS 2006).

Demnach liegt die relative Größe auch hier bei 1 (<2 %, Wertstufe C). Bundesweit liegt sie ebenfalls bei (C).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der geringen Populationsgröße, der guten Qualität des Landlebensraumes sowie der mittleren bis schlechten Qualität des Laichgewässers sowie der geringen Beeinträchtigungen insgesamt mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde für den Naturraum, das Land Hessen und bundesweit als C (gering) eingestuft.

Die Art befindet sich im FFH-Gebiet in ihrem Hauptverbreitungsgebiet, sie ist ganzjährig vorhanden und gefährdet nach Roten Listen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Groppe wird im SDB ebenfalls keine Bewertung angegeben. Bei den Untersuchungen zur GDE 2005-2007 wurde nur eine kleine Populationsgröße festgestellt, die der Größenklasse 8 (1001 – 10000 Individuen) entspricht. Die relative Größe ergibt für den Naturraum, Hessen und die BRD jeweils eine 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Daraus ergibt sich ein Gesamtwert für den Naturraum, Hessen und der BRD von C (gering).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Nutzung des FFH-Gebietes als Nahrungsraum durch das Große Mausohr spiegelt sich in den Nachweisen jagender Tiere während der Detektorbegehungen wider. Im Vergleich zu anderen intensiv von Großen Mausohren genutzten FFH-Gebieten Hessens, wie z.B. FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ (SIMON & DIETZ 2005) oder FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ (DIETZ 2006) sind die Aktivitätsdichten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vergleichsweise gering.

Der Status der Bechsteinfledermaus ist kaum einzuschätzen. Vermutlich sind Wochenstubenkolonien aufgrund der strengen klimatischen Bedingungen und dem Fehlen von Laubmischwäldern mit hohen Anteilen der Eiche nicht vorhanden.

Die aktuellen Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“, die zumindest mit ihrer ungefähren Lage bekannte Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig und das Winterquartier im Keller der Auersburg, zeigen deutlich, dass das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ganzjährig von dieser in Hessen hochgradig gefährdeten Fledermausart genutzt wird. Die Nachweise sind aufgrund der Seltenheit der Art von landesweiter Bedeutung.

Im Rahmen der durchgeführten Fledermauserfassung konnten zehn nicht im SDB aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen werden. Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnten sieben FFH Anhang IV-Arten (*Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus/brandtii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus/auritus*) nachgewiesen werden. Die Artenpaare der Langohren (*Plecotus austriacus/auritus*) und Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*) können akustisch nicht differenziert werden. Die Populationsgrößen und -strukturen der festgestellten Fledermausarten können methodisch bedingt nicht ermittelt und bewertet werden.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Im Folgenden werden Flächen genannt, bei denen unmittelbar angrenzend Lebensraumtypen oder Anhangsarten gefunden wurden und die in das FFH-Gebiet mit einbezogen werden sollten. Diese sind in der Maßnahmenkarte (Karte 5, Reg. 21) dargestellt.

Auersberg

An der Ostgrenze der Teilfläche befindet sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet ein Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0).

Wasserkuppe

Im Norden der Teilfläche schließen sich wertvolle Grünlandbestände an, die sich kurzfristig zum LRT Borstgrasrasen (*6230) bzw. Berg-Mähwiese (6520) entwickeln lassen, und im Osten schließt sich Borstgrasrasen (LRT *6230) direkt an.

Südlich Dungberg und im Bereich des Basaltabbaugebietes

Hier befinden sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet weitere z. T. sehr wertvolle Berg-Mähwiesen (LRT 6520) und in tieferen Lagen auch Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Außerdem grenzt großflächig alter und strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) an. Er dient mindestens als Jagdhabitat für die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Am Birxgraben sowie einem nördlich davon gelegenen Graben schließt sich Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0) an das Gebiet an.

Eube

Unterhalb der Ortslage Sommerberg unmittelbar südwestlich an das Gebiet angrenzend, befindet sich ein Bestand eines kalkreichen Niedermooses (LRT 7230). Da es sich hier um einen bedeutenden Bestand dieses Lebensraumtyps handelt, in dem u. a. eine große Anzahl (> 100) an Exemplaren der in Hessen stark gefährdeten Orchideenart Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) festgestellt wurde, sollte diese Fläche mit in das FFH-Gebiet aufgenommen werden.

Feldbachtal

Im Nordwesten des Teilgebietes wurde von BIOPLAN (2001) eine größere Fläche über die Gebietsgrenze hinaus kartiert. Hier finden sich mehrere Berg-Mähwiesen-Bestände (LRT 6520), die nun als Erweiterung vorgeschlagen werden. Im östlichen Anschluss gehen die Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) über das Gebiet hinaus und stellen dort eine sinnvolle Erweiterung dar.

Ehrenberg

Im Osten des Teilgebietes setzt sich strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) fort, der auch von zahlreichen Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt wird.

Dalherda

Im Osten der Teilfläche grenzt eine Berg-Mähwiese (LRT 6520) an.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhalt der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft (Wiesen, Kalkmager- und Borstgrasrasen, Feuchtbiopte, wie Kalkquellsümpfe und Kalktuffquellen) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten und der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Seltene Biotope auf Sonderstandorten, wie die Moore und Moorwälder sowie Blockhalden und Felsen, können sich ungestört entwickeln und bereichern die Vielfalt an Lebensräumen des gesamten FFH-Gebietes. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte, die sich zum Großteil in Kernzonen bzw. Schutzzonen befinden und ohne forstliche Nutzung der natürlichen, ungestörten Sukzession unterliegen, werden erhalten und bleiben auch in Zukunft dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Wälder, die bislang einer forstlichen Nutzung unterliegen, erfahren eine naturgemäße Bewirtschaftung (einzelstammweise oder femelartige Nutzung) oder werden aus der Nutzung herausgenommen. Eine Biotopvernetzung der verschiedenen Teilgebiete ist zum Teil gegeben und insgesamt anzustreben.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

Dystrophe Seen und Teiche

Die Stillgewässer mit dystrophem Charakter haben einen hohen Anteil an Huminsäuren und sind daher gekennzeichnet durch einen niedrigen pH-Wert. Sie stehen in Kontakt mit typischen Pflanzengesellschaften der Hochmoore, Übergangsmoore, Schwingrasen oder Moorwälder.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes befinden sich in einer sehr guten bis guten Gewässergüteklasse. Sie verfügen über eine natürliche Gewässerdynamik, Substratdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz. Die Gewässer werden von einer typischen und artenreichen Fließgewässerflora und -fauna mit seltenen und gefährdeten Arten besiedelt. Sie sind durchgängig für die in ihnen lebenden Tierarten und stehen in funktionalem Zusammenhang mit naturnahen, auentypischen Kontaktlebensräumen.

Trockene europäische Heiden

Für den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Subtyp „Bergheide“ sind beweidete Zwergstrauchreiche Bestände mit einem lebensraumtypischen Arteninventar als Leitbild zu sehen. Gebüsche beschränken sich hier auf kleine Gruppen, die die Heide nicht großflächig ausdunkeln.

Submediterrane Halbtrockenrasen und Wacholderheiden

Die beweideten, kurzrasigen Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation dienen kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die Flächen der Wacholderheiden weisen einen lockeren Wacholderbestand auf. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Prioritäre Bestände verfügen über große und stabile Populationen an bemerkenswerten Orchideenarten. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen. Wacholderheiden dürfen sich nach Entbuschungsmaßnahmen in den LRT Submediterrane Halbtrockenrasen entwickeln. Der Übergang zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Borstgrasrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete oder gemähte, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die arten- und kryptogamenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Der Übergang zu Berg-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die feuchten Hochstaudenfluren sind artenreich und geprägt von lebensraumtypischen Arten einschließlich Montanzeigern in Beständen höherer Lagen. Der Standort ist durch frische bis feuchte Böden oder andauernd hohe Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Die Böden sind meist nährstoffreich, jedoch treten trotz eutropher Bedingungen Nitrophyten, wie z. B. Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Giersch (*Aegopodium podagraria*), nicht dominant oder bestandsprägend auf.

Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen

Die extensiv durch Mahd bewirtschafteten und ungedüngten Grünländer sind artenreiche, mit Magerkeitszeigern ausgestattete Bestände. Sie besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut- und untergrasreich. Weiterhin sind sie reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft. Der Übergang von Berg-Mähwiesen zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die degradierten, aber noch renaturierungsfähigen Hochmoore und die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind weitgehend gehölzfrei und durch typische Pflanzengesellschaften, Moosreichtum sowie durch eine hohe Anzahl seltener Arten charakterisiert. Die ungestörten Bestände bilden mit dystrophen Gewässern und Moorwäldern einen Komplex auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt. Übergangsmoore besitzen einen gewissen Anteil typischer minerotropher Vegetation.

Kalktuffquelle

Der flächig ausgebildete, quellige und niedrigwüchsige Bestand ist reich an (tuffbildenden) Moosen. Er besitzt ein intaktes Wasserregime und ein naturnahes bzw. extensiv bewirtschaftetes Umfeld ohne schädliche Einflüsse.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung (Herbstmahd) fehlen Brachezeiger und eine Streuakkumulation in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kieselhaltige Schutthalden

Die offenen Bereiche der Blockmeere und -halden sind von einem artenreichen Mosaik aus verschiedenen Moosen und Flechten überzogen, die sich hier völlig ungestört entwickeln können. An den durch standortgemäße Laubgehölze beschatteten Rändern gesellen sich einige Farne und Blütenpflanzen zu den Moosen und Flechten.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die seltenen Moose, Flechten und Blütenpflanzen können ungestört von Wanderern und Kletterern an dem überwiegenden Teil der Felsen wachsen.

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Bei dem Pionierrasen handelt es sich um einen offenen und besonnten, artenreichen Bestand auf einem flachgründigen Extremstandort, der weiterhin ungestört einer naturnahen

Entwicklung überlassen bleibt. Er bildet ein Mosaik mit dem ihn umgebenden mageren Grünland und trägt so zu dessen Struktureichtum bei.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Dabei sind zahlreiche Altbäume (> 120 Jahre alt) vorhanden. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Der Bestand des LRT ist durch die Dominanz von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf einem trocken-warmen Standort gekennzeichnet. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Waldtypen stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Der artenreiche Bestand wird in der Baum-, Strauch- und Krautschicht durch wärmeliebende Arten geprägt.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz, vorrangig Bergulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) begleitet von Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) mit einer überwiegend üppig ausgebildeten Krautschicht. Der Bestandesaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Der Standort ist charakterisiert durch ein stark reliefiertes Gelände und natürliche Rutschungen von Gesteinsschutt und -schotter. Je nach Hangexposition und Höhenlage wird das Arteninventar der Baum-, Strauch-, und Krautschicht von kühl-feuchten oder trockeneren und wärmeren mikroklimatischen Bedingungen geprägt. Eine ausgeprägte und artenreiche Moosschicht ist in Beständen mit kühlen und feuchten Standortbedingungen vorhanden.

Birken-Moorwald

Leitbild ist ein naturnaher, lückiger aber struktureicher Laubwald mit vorherrschenden Moorbirken und moortypischer Bodenvegetation (IAVL 2003), der im Kontakt mit Hoch- und Übergangsmooren auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen steht. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt.

Erlen-Eschenauenwald

Die Erlen-Eschenauenwälder besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d. h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau sowie einen hohen Anteil an Alt- und Totholz. Neben der Erle (*Alnus glutinosa*) ist die Esche (*Fraxinus excelsior*) Hauptbaumart. Die Krautschicht ist stark und artenreich entwickelt. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Die Auenwälder bilden mit auentypischen Kontaktlebensräumen (z. B. Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen) einen funktionalen Zusammenhang oder verfügen über einen sanften Übergang zu anderen naturnahen Waldgesellschaften.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine große, aus mehreren Teilpopulationen bestehende, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist. Die Standorte sind hell bis mäßig-hell und zeitweise besonnt. Verbuschung spielt an den Wuchsorten keine Rolle.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Leitbild für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Ein größerer Teil der Wälder wird nicht oder nur zurückhaltend bewirtschaftet und befindet sich in einem naturnahen Zustand mit alten Bäumen, die *Dicranum viride* und anderen epiphytischen Moosen und Flechten Lebensraum bieten.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Das FFH-Gebiet wird weiter im Hinblick auf die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus, erhalten und entwickelt. Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Laubwäldern bleibt erhalten, wobei der Anteil der älteren Bestände > 80 Jahre nicht abnimmt und der Anteil an > 160-jährigen Beständen erhöht wird. Die Altbuchenbestände werden nicht einförmig (z. B. durch Schirmschlag) in Jungbestände überführt. Höhlenreiche zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Die vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder werden sehr schonend bewirtschaftet, stehendes Alt- und Totholz wird konsequent im Wald belassen und damit erhöht.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Das Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere des Kammolches befinden sich in einem Optimalzustand, was zu einer stabilen Population mit guten Reproduktionserfolgen führt. Dies bedeutet strukturreiche Landlebensräume mit naturnahen Wald- und Offenlandbereichen sowie ein voll besonntes, fischfreies Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld des Reproduktionsgewässers.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Die Schmetterlingsart *Euphydryas aurinia* besiedelt die Borstgrasrasen beim „Königstein nördlich Wasserkuppe“ und das Feuchtgrünland im Bereich des „Roten Moores“ jeweils mit einer mittelgroßen Population. Die Borstgrasrasen besitzen stabile Bestände der Raupenfutterpflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und werden entsprechend den ökologischen Ansprüchen von *Euphydryas aurinia* bewirtschaftet.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum (vgl. DREWS 2004, LANGE & WENZEL 2003a): Wechselfeuchte bis feuchte Wiesen und Weiden sowie anderes Grünland (z. B. Borstgrasrasen) mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Nutzungszeitpunkten, Vorkommen von wiesenknopffreien Saumstrukturen und einem Anteil von 10 - 20 % 1- bis 3-jähriger Brachen mit Wiesenknopf, die verteilt im Gebiet vorkommen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Die zumeist steil abfallenden Gewässerläufe sind typologisch als „*Kleiner Talauenbach*“ des silikatischen Grundgebirges anzusprechen (vgl. LUA 1999). Nachfolgend werden die wesentlichen Charakteristika und Wert bestimmenden Strukturen dieses Fließgewässertyps vorgestellt. Diese Kurzbeschreibung untergliedert sich entsprechend der Hauptparameter des Hessischen Verfahrens zur Gewässerstrukturgütebewertung (vgl. HMULF 1999). Das Leitbild für die Groppe bezieht sich auf die Lebensraumsansprüche der Art, die in dem im Folgenden beschriebenen, ideal strukturierten Fließgewässer gut ausgeprägt sind.

Laufentwicklung

Natürlicherweise fließen die Bäche nicht in einem Gewässerbett, sondern bilden vornehmlich in Abschnitten, in denen das Gefälle lokal abnimmt, Verzweigungsstrecken aus. Hieraus folgt, dass insbesondere höhere Abflüsse in mehreren Armen oder über den gesamten Talboden abgeführt werden. Diese eigendynamische Bachlaufentwicklung wird durch im Talgrund stockende Gehölze, Totholzakkumulationen und Geschiebeanlandungen verstärkt. Entsprechend verlaufen Fulda, Feldbach und Herrenwasser zumeist gestreckt bis mäßig gekrümmt mit großflächigen Bachbettaufspaltungen.

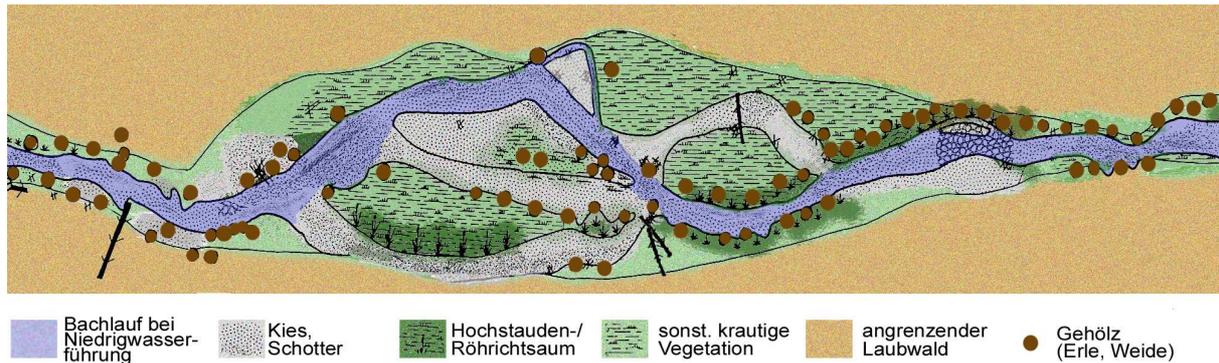


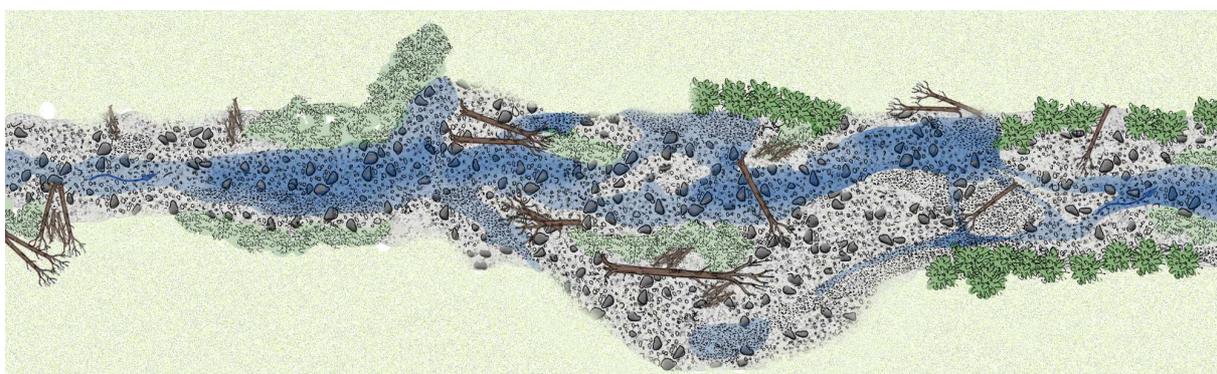
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothargebirge (WAGU 2005)

Im Strömungsschatten großer Basatblöcke und an den Ufern sind Schotter- und Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich in der Regel nur kleinflächig und vornehmlich hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen, wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen.

Längsprofil

Querbauwerke, wie Wehre oder Abstürze und Verrohrungen, fehlen vollständig. Entsprechend unverändert sind Abfluss- oder Geschiebedynamik. Auftreten können natürliche Sohlenstufen und „Wasserfälle“, wenn die Bäche über anstehenden Fels verlaufen oder größere, quer zur Strömungsrichtung gestürzte Baumstämme Substratfänger bilden.

Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine sehr hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe kleinräumig und neben flachen Passagen finden sich Kolke, die zwei Meter Tiefe überschreiten können.



Legende:

 Blockbänke	 Hochstauden	 Sturzbaum
 Kies-, Schotterbänke	 Sonstige krautige Vegetation	 Totholz, Treibholz, Geniste

Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005)

Sohlenstruktur

Im Stromstrich herrschen Basaltblöcke, Geröll und Grobkies vor. Die Gewässersohle zeigt deutliche Tendenzen zur Abpflasterung und ist dadurch stabil gelagert. Schwellen anstehenden Felsens können zusätzliche Fixpunkte bilden. In den strömungsberuhigten Bereichen finden sich kleinflächig auch Kies- und Sandbänke. Schlamm- und Feindetritusablagerungen sind dagegen selten. Ggf. werden sie in Bereichen angetroffen, in denen Abflusshindernisse zur Ausbildung von Rückströmungen oder Stillwasserzonen führen. Höhere Wasserpflanzen fehlen den nährstoff- und kalkarmen Bergbächen natürlicherweise. Vereinzelt treten Wassermoose auf.

Querprofil

Das Querprofil ist flach und unregelmäßig ausgebildet. Die Bäche ufern bei höheren Abflüssen schnell aus, so dass erosionsbedingte Eintiefungen auf kurze Gewässerstrecken beschränkt sind. Vornehmlich treten sie in sehr engen Talabschnitten und in den Bereichen auf, in denen die bachbegleitenden Gehölze nicht bis an die Uferlinie reichen oder das Tal begrenzende Steilhänge angeschnitten werden.

Uferstruktur

Im Uferbereich wird die Baumschicht aufgrund der hydromorphen Böden und der Nährstoffsituation von der Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt stocken die Bäume im Taltiefsten. Sie erzwingen dann die Verlagerung des Bachbettes und führen so zu einer ausgeprägten Längsgliederung der Uferlinie. An lichten Stellen können Hochstauden-Bachuferfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägte Bachröhrichte als bachbegleitende Saumgesellschaften ausgebildet sein.

Gewässerumfeld

In der rezenten Aue, insbesondere auf oligo- bis dystrophen Böden stocken von Erlen dominierte Bachauenwälder. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer das Substrat ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und es können weitere Edellaubholzarten der Hartholzaue beigeesellt sein. Der angrenzende Buchenwald ist eng mit dem Bachauenwald verzahnt. Unbewaldete Standorte mit krautiger Vegetation sind zumeist nur kleinflächig ausgebildet, etwa an Stellen frischer Hangrutschungen, in Quellsümpfen und in stark vernässten bis anmoorigen Auenbereichen.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung allein schon aufgrund des Vorkommens von 24 unterschiedlichen Lebensraumtypen (davon sechs prioritär) sowie von neun bekannten FFH-Anhang II-Arten. Insgesamt werden 40 % der Gebietsfläche von Lebensraumtypen eingenommen. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung ist die nationale Bedeutung des Gebiets als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten, bzw. –gemeinschaften. Besonders hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner

Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen, die u. a. Habitate für die Anhang II-Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellen. Das reich strukturierte Offenland weist darüber hinaus weitere maßgebliche Lebensraumtypen auf Sonderstandorten auf, wie kieselhaltige Schutthalden und Silikatfelsen mit Felsspalten- oder Pioniervegetation sowie in den feuchten Bereichen die subalpinen Hochstaudenfluren und die kalkreichen Niedermoore. Als eine Besonderheit des Gebietes ist das „Rote Moor“ zu nennen, das Hessens größtes Hochmoor darstellt und noch über unabgetorfte Bereiche und sehr mächtige Torfschichten verfügt (REIMANN et al. 1985). Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore, Karpaten-Moorbirkenwälder, Dystrophe Seen und Teiche sowie Übergangs- und Schwingrasenmoore sind hier als maßgebliche Lebensraumtypen vorhanden. Letzendlich sind auch die naturnahen Wald-Lebensraumtypen Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder und das an alte, naturnahe Waldbestände gebundene Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) ausschlaggebend für die Meldung des Gebietes. Von dem hohen Alter und der Naturnähe der Waldbestände, insbesondere der Schlucht- und Hangmischwälder, profitiert auch die seltene und stark gefährdete Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die maßgeblich für die Gebietsmeldung ist. Weiterhin sind hier Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) zu nennen. Eine weitere für das Gebiet maßgebliche Art ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), auch wenn er im Gebiet nur noch Restbestände aufweist.

Darüber hinausgehende Bedeutung hinsichtlich Strukturreichtum und Biodiversität des Gebietes haben die Lebensraumtypen Submediterrane Halbtrockenrasen zum Teil mit bemerkenswerten Orchideenbeständen, Wacholderheiden, Trockene europäische Heiden und Magere Flachland-Mähwiesen. Weiterhin sind die Kalktuffquelle, feuchte Hochstaudenfluren und Flüsse der planaren bis montanen Stufe einschließlich der Groppe (*Cottus gobio*) sowie der Kammolch (*Triturus cristatus*) als weitere Anhang II-Arten hervorzuheben.

Faunistisch bedeutsam ist des Weiteren das Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten, zu denen fünf nachgewiesene Fledermausarten sowie der Tagfalter Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) gehören. Die Tagfalterfauna des Gebietes ist darüber hinaus durch das Vorkommen von 35 in Hessen als gefährdet geltenden oder noch stärker bedrohter Arten von Bedeutung (vgl. Kap. 4.4). Darunter sind mit dem Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und den Moorbesiedlern Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*) einige Arten, die in Hessen fast ausschließlich in der Hochrhön vorkommen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Windelschnecke konnten außerdem zwei seltene Schneckenarten nachgewiesen werden (s. Kap. 4.4.2).

Die Bedeutung der Flora liegt neben den zahlreichen Rote-Liste-Arten der höheren Pflanzen in einer hohen Anzahl sehr seltener und gefährdeter Moos- und Flechtenarten, darunter auch viele Torfmoose, die im Anhang V der FFH-Richtlinie stehen.

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren
- 6520 Berg-Mähwiesen
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- *9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
- *91D1 Birken-Moorwald
- *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
- *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

7.2.3 Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

3160 Dystrophe Seen und Teiche

- Erhaltung des intakten Wasserhaushalts, der nährstoffarmen Verhältnisse und des biotoprägenden Gewässerchemismus
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

***6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6520 Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

- Gewährleistung einer Entwicklung zu naturnahen Hochmooren mit ungestörtem Wasserhaushalt und einem für den LRT günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnener Standorte

8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***91D1 Birken-Moorwald**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontakt-lebensräumen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)säumen
- Erhaltung von Saumstandorten mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Erhaltung von Magerrasen und Wiesen mit stabilen Beständen der Futterpflanzen Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Knautie (*Knautia arvensis*) bzw. Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung der Mager-
rasen und Wiesen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Gro-
ßen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise
Myrmica rubra
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der
Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungs-
formen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoff-
haushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren ver-
schiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen und natürlichen Spalten-
quartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich
lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus
- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung haben

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

***6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z. B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- (im Offenland) Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten und/oder strukturreichen Offenlandbereichen in den zentralen Lebensraumkomplexen
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitats, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.

Für die folgenden, nicht in den Erhaltungszielen der NATURA 2000-Verordnung enthaltenen, jedoch im FFH-Gebiet vorhandenen Schutzgüter wurden hier die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) aufgeführt:

9170 Labkraut Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Für das Vogelschutzgebiet "Hessische Rhön" sind im Gebietsstammblatt (TAMM et al. 2004) (s. Anhang, Reg. 13) folgende Arten angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitats gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Rauhfußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50% des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Birkhuhn, Rotmilan, Wachtelkönig, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter profitieren von Maßnahmen, die zu einer reich strukturierten und/oder extensiv genutzten Offenlandschaft beitragen, wie sie auch für die Offenland-LRT im FFH-Gebiet propagiert werden. Eisvogel, Waldwasserläufer und Flussuferläufer benötigen naturnahe, störungsarme Fließgewässer und die Spechte v. a. reich strukturierte alte Laubwaldbestände. Auch dies entspricht den Zielen der FFH-GDE. Großräumige und ruhige Laubwälder werden weiterhin von Schwarzstorch und Wespenbussard als Bruthabitat genutzt. Die Jagdgebiete dieser Arten liegen v. a. im Offenland. Auch hinsichtlich des Schutzes der Brutfelsen für den Uhu existieren keine Zielkonflikte. Problematischer könnte es bei den Arten Sperlingskauz und Rauhfußkauz aussehen, die v. a. strukturreiche Fichtenwälder als Habitat benötigen. Hier wird im Rahmen der FFH-GDE für einige Bestände eine Umwandlung hin zu naturnahen Laubwäldern vorgeschlagen. Nach Vorliegen der exakten Vorkommen dieser Arten nach Abschluss der vogelkundlichen Erfassungen zum Vogelschutzgebiet müssen hier Maßnahmen ggf. gegeneinander abgewogen werden.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (kalkreiche Niedermoore, Flachland- und Berg-Mähwiesen, Heiden, submediterrane Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und Borstgrasrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) und weiterer wertvoller Tagfalter.

Für die eher naturnahen LRT dystrophe Seen, Kalktuffquelle, Fließgewässer, Moore, Pionierasen, Felsen und Schutthalden sowie die Wälder wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei den Offenland-LRT ggf. ergänzt um gelegentliche Gehölzentnahmen im Randbereich. Dies betrifft auch die FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*).

Innerhalb der Kern- und Schutzzonen ohne forstliche Nutzung wird in Absprache mit dem Biosphärenreservat als einzige Maßnahme die Fortführung des Prozessschutzes vorgeschlagen. Dies bedeutet, dass auch Nadelholzinseln nicht in naturnahe Bestände umgewandelt werden, sondern auf die natürliche Durchsetzungskraft der Buche vertraut wird.

Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Population von den Anhangsarten (Anhang II und IV) sind zum Teil nur in einem begrenzten Umfang möglich. Dies gilt für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), den Kammmolch (*Triturus cristatus*) und die Groppe (*Cottus gobio*).

Anspruchsvoller sind dagegen die Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Tagfalter und Widderchen. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) erfüllen die im FFH-Gebiet vorhandenen Lebensräume die Ansprüche an ein langfristiges Überdauern der Art nur teilweise. Die Defizite müssen über eine artgerechte Anpassung der Nutzung des Grünlandes sowie der Säume und Brachen kompensiert werden. Das Vorgehen sollte sich an dem in Kap. 7 genannten Leitbild und den dort aufgeführten Erhaltungszielen orientieren. Auch für den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) müssen Maßnahmen zu Erhalt und Entwicklung der Population durchgeführt werden (s. Kap. 8.1).

Für die Lebensraumtypen und die FFH-Anhang II-Arten werden im Folgenden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden weitgehend nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Für Tagfalter konnten nur ausgewählte Flächen bearbeitet werden. Nur für diese Flächen wurden im Folgenden Maßnahmen vorgeschlagen. Für weitere vergleichbare Standorte gelten jedoch bei Vorkommen der genannten Arten die Vorschläge analog. Auf Grund der sehr

unterschiedlichen Bearbeitungsintensität konnten auch die Angaben aus den Altgutachten nicht immer mit einbezogen werden.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Dystrophe Seen und Teiche

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Trockene europäische Heiden

- Fortführung und zum Teil Intensivierung bzw. Wiederaufnahme der Beweidung mit Rindern (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung von Schnittgut an der Wickerser Hute.

Wacholderheiden

- Einführung einer jährlichen Schafbeweidung (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung des Schnittguts.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Jährliche Schafbeweidung der großen zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- Alternativ Fortführung der Rinderbeweidung, wenn eine Schafbeweidung nicht möglich ist.
- Auf brach gefallen Flächen Wiedereinführung einer Schafbeweidung.
- Bei von Lupine beeinträchtigten Flächen ist die Beweidung mit Schafen zu bevorzugen, da die Schafe sowohl vegetative Blattmasse als auch generative Fruchtstände verbeißen bzw. präferieren und somit einer Ausbreitung der Le-

guminose entgegen gewirkt werden kann (OBERT 1998, 1999). Alternativ können die Pflanzen vor der Blüte abgemäht werden.

- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Gedüngte Flächen sind durch Aufgabe der Düngung zu extensivieren.

Borstgrasrasen

- Fortführung der Rinderbeweidung.
- Bei gemähten Flächen mit einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand Fortführung der Mahd. Bei schlechterem Erhaltungszustand von nicht mähbaren Flächen Einführung einer Rinderbeweidung (außer im Bereich Wasserkuppe, wo Flugbetrieb herrscht).
- Einführung einer Rinderbeweidung auf nicht mähbaren Brachen, Intensivierung bzw. Verbesserung der Beweidung (Veränderung der Auftriebszeiten, Koppelbeweidung) auf unterbeweideten Flächen.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten).
- Extensivierung gedüngter Flächen durch Aufgabe der mineralischen Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Reduzierung der Beweidungsintensität auf überbeweideten Flächen.
- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts.
- Entfernung von beschattenden Fichten auf Nachbarflächen.
- Im Bereich der Wasserkuppe Verbesserung der Besucherlenkung durch Infotafeln.
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Entfernung von Feuerstellen (Teilgebiet „Eube“).

Feuchte Hochstaudenflurem der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd unter weitgehendem Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Extensivierung der Silagewiesen durch ein- bis zweischürige Mahd mit einem späteren Mahdtermin (nach dem 15.06.) ohne Düngung.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in reine Mähwiesen oder Bestände mit einmaliger Mahd und Nachbeweidung mit Rindern.

Berg-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Einführung einer ein- bis zweischürigen Mahd auf Brachflächen.
- Extensivierung überdüngter Flächen durch eine zweischürige Mahd und Aufgabe der Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in Mähwiesen, ggf. Nachbeweidung mit Rindern.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot).
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Für die vom Skisport beeinträchtigten Flächen am Simmelsberg sollten eine möglichst naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und eine Nutzung der Abfahrten nur bei einer vollständigen Schneebedeckung der Grasnabe erfolgen.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Im Bereich der Übergangsmoore und degradierten Hochmoore gibt es stark verbuschte Bereiche, wo die Verbuschung reduziert werden sollte. Dadurch wird der durch die Transpiration der Gehölze verursachte Wasserverlust auf den Moorflächen reduziert.

Kalktuffquelle

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Wegen Verlandung des Grabens wird es erwartungsgemäß zu einer Räumung kommen. Dabei sollte die lebenraumtypische Vegetation nicht vollständig beseitigt (halbseitige Räumung) und nicht zu tief (< 0,5 m) ausgeräumt werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung (Teilgebiet „Eube“).
- Extensivierung durch Reduzierung der Beweidungsintensität.
- Extensivierung durch Aufgabe der Düngung und intensiver Beweidung auf angrenzenden Intensivgrünlandbeständen.
- Erhalt der Eichhof-Versuchsflächen (Teilgebiet „Rotes Moor“), aber verbrachte Bereiche außerhalb dieser Flächen sollten durch eine jährliche Herbstmahd mit Entfernung des Schnittguts gepflegt werden.

Kieselhaltige Schutthalden

- Verhinderung von Betreten oder Beklettern. Sensible Bereiche sollten abgesperrt werden.
- Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze. Die Fichten dürfen dabei nicht auf die Halden gefällt werden.
- Information der Besucher über die Bedeutung der Halden für Moose und Flechten (ist am Schafstein bereits erfolgt).

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Konzentration der Erholungsnutzung auf einen engen Bereich (Teilgebiet „Habelstein“). Die obere Felskante sollte vor Tritt geschützt werden.
- Wanderweg sollte nicht über Felsen geführt werden (Teilgebiet „Steinkopf“).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Es sind keine Maßnahmen erforderlich

Hainsimsen- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Waldmeister- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Schlucht- und Hangmischwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Birken-Moorwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Wiedervernässung (Teilgebiet „Barnsteiner Hute“), Entfernen von Drainagen („Waldgebiet nördl. Tann“).
- Auszäunung von beweideten Beständen.
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.
- Extensivierung angrenzender Grünlandflächen bei akuter Gefährdung durch Nährstoffeinträge bzw. Abgrenzung von 20 - 25 m breiten Pufferzonen mit extensiver Grünlandnutzung ohne Düngung.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung aller von *Dicranum viride* besiedelten Bäume
- Auch in der unmittelbaren Umgebung dürfen keine Bäume gefällt werden, um das Mikroklima nicht zu verändern.
- Die Waldbestände mit *Dicranum viride* sollten nicht genutzt werden, zumindest müssen sie in einem naturnahen, plenterartigen Zustand mit alten Bäumen gehalten und dürfen nur zurückhaltend bewirtschaftet werden. Von den Vorkommen in der Hochrhön wird lediglich das Vorkommen am Auersberg forstwirtschaftlich genutzt.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Kammolch Population am „Habelstein“ hat nur geringes Entwicklungspotential. Konkrete Gestaltungs- Pflege- und Erhaltungsschritte sind erst einzuleiten, wenn es sich abzeichnet, dass der Bestand endgültig vor dem unmittelbaren Aussterben steht. Die Erfolgsaussichten frühzeitig eingeleiteter Maßnahmen bleiben in einem hohen Maß spekulativ. Derzeit werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Einschürige Mahd der Grünlandbestände.
- Erhalt von Krautsäumen.
- Abschnittsweise Pflegemahd im 3-jährigen Turnus.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- Fortführung der bisherigen extensiven Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – Teilflächen der Suchstellen 1, 2, 3, 4, 6, & 8.
- Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – auf nahezu allen der untersuchten genutzten Grünlandbestände (Suchstellen 1-9).
- Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen mit *Maculinea nausitous*-Vorkommen (v. a. Suchstellen 4, 5, 6 & 7) durch turnusmäßige Pflege (ca. alle 2-3 Jahre), eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).
- Zur reinen Weidenutzung liegen z. Z. keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor. Gesichert ist, dass eine zu intensive Nutzung (Koppelhaltung mit hohen Besatzdichten) im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September einer der Hauptgefährdungsfaktoren für die Art ist; genauere Aussagen zur Ausgestaltung eines extensiven Weidemanagements sind zur Zeit nicht möglich, jedoch scheint eine eher extensive Weidenutzung, die einem entsprechenden Anteil an blühenden bzw. fruchtenden Wiesenknopf-Pflanzen fortbestehen lässt, ein Vorkommen der *Maculinea*-Arten zu ermöglichen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Zur Erhaltung des Bestands sind keine Maßnahmen erforderlich.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- In der Gesamtheit der Waldfläche wird der Laubwaldanteil erhalten. Eine Zunahme der Fichten- und Douglasienflächen ist zu vermeiden.
- Nutzungen der Altholzbestände sollen über lange Zeiträume geschehen, so dass der Altersklassenanteil der > 160 jährigen Bestände auf der FFH-Gebietsfläche zeitnah gewahrt und langfristig erhöht wird (vgl. Kap. 8.2).
- Großflächige Schirmschläge werden nicht durchgeführt.
- Alle erkennbaren Höhlenbäume und stehendes Totholz werden konsequent gesichert, Totholz im Wald belassen.
- Das das FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Daher ist es wichtig, extensive Nutzungsformen (z. B. ein- bis zweischürige Wiesen für Große Mausohren) und magere Mähwiesen und Magerrasen beizubehalten.

Erhaltungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotop, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten**Extensives Grünland**

- Fortführung der Rinderbeweidung auf nicht mähbarem, aber wertvollem Extensivgrünland.
- Ein- bis zweischürige Mahd auf mähbaren Flächen, eine Nachbeweidung mit Rindern ist möglich.
- Entbuschung auf Flächen mit Pflegerückstand bzw. Unterbeweidung.

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer durch Verzicht auf Düngung.
- Extensive Rinderbeweidung, alternativ ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung.
- Offenhaltung der Flächen durch Entbuschen bzw. Entkusseln, insbesondere bei den Feuchtbrachen im „Roten Moor“.

Saure Kleinseggenriede

- Jährliche Herbstmahd und ggf. Auflichtung in der Umgebung.

Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*)

Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) wird hinsichtlich der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ein Rotationssystem vorgeschlagen,

welches frühe Sukzessionsstadien der Waldentwicklung auf einzelnen Parzellen in unterschiedlichen Stadien schafft. Zusätzlich müssen Waldwiesen in unmittelbarer Nähe als Nektarhabitate vorhanden sein und entsprechend genutzt werden.

In jedem Fall muss das Konzept berücksichtigen, dass das Larval-Habitat von *Parnassius mnemosyne* ein initiales Sukzessionsstadium ist, welches nur durch ein langfristiges Management auf vielen Flächen bereitgestellt werden kann. Eine statische Flächenschutz-Konzeption ist nicht geeignet, die Art zu erhalten. Als allgemeine Maßnahmen sind weiterhin zu nennen:

- Umwandlung standortfremder Fichtenforste in naturnahe Buchenwälder.
- Rücknahme der Aufforstung von Waldwiesen und Offenhaltung von Lichtungen in den Höhenlagen.
- Schutz der Lerchenspornvorkommen vor Mahd, Wegebau, bei Forstarbeiten, gegen Holzablagerung, vor Rückeschäden etc..
- Extensive Grünlandnutzung der Waldwiesen.
- Schaffung von besonnten Waldrändern und strukturreichen Wald-Binnensäumen.
- Angepasste Pflege und Unterhaltung von Waldwegen (nur wassergebundene Decken).
- Kein Neubau von Waldwegen, ausreichender Abstand zu schutzwürdigen Biotopen usw.).
- Keine Kahlschlagswirtschaft in Buchenwäldern, sondern Femel- oder Plenter-nutzung.

Die Festlegung von flächenbezogenen Maßnahmen muss einem ausführlichen Managementplan vorbehalten bleiben, in diesem Rahmen können nur allgemeine Maßnahmen vorgeschlagen werden. In der Rhön sind großräumige Konzepte notwendig, die über einzelne Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete hinausgehen; es bietet sich eine länderübergreifende Zusammenarbeit mit Bayern und Thüringen an (Biosphärenreservat).

Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*)

- Erhalt der restl. Hochmoorflächen und deren unterschiedlichen Strukturen.
- Schaffung von Blüten reichen Pufferflächen um die eigentliche Moorfläche herum als Nahrungshabitate bzw. – wenn das nicht möglich – im weiteren Umfeld zu den Moorflächen (ca. 1 km-Radius).

Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*)

- Erhalt von Schlangenknoterich reichen Feuchtbrachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium.
- Die Pflegemahd solcher Standorte darf nicht in den Monaten Juni, Juli und August erfolgen (empfindliche Reproduktionsphase von *B. eunomia*) und sollte alle zwei bis drei Jahre auf wechselnden Teilflächen (Rotationsprinzip) im September/Okttober erfolgen.

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)

- Erhalt von Baldrian reichen (Feucht-)brachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium (alle zwei bis drei Jahre späte Mahd (Sept./Oktober) von Teilflächen).
- Erhalt von Blüten reichen extensiv genutzten Waldwiesen bzw. waldnahem Grünland.

Vögel

- Entbuschung von Bruthabitaten des Wiesenpiepers mit hoher Siedlungsdichte.
- Reduzierung des Wildbestands von Schwarzwild und Fuchspopulation sowie Offenhaltung der Feuchtbrachen im Roten Moor zum Schutz des Birkuhns und weiterer Bodenbrüter.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN**Dystrophe Seen und Teiche**

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

- Gewässerrenaturierung durch Rückbau von Verrohrung, Gewässerbefestigungen und Querverbauung sowie das Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik, keine Ableitung von Fischeichen.
- Verbesserung des Gewässerumfeldes und der Uferstruktur durch Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland in gewässernahen Bereichen.

Trockene europäische Heiden

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Wacholderheiden

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in extensives Grünland.

Borstgrasrasen

- Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung bzw. Entfernung von Gehölzen.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT bildet naturgemäß ein recht stabiles Stadium. Bei ggf. aufkommenden Gehölzen sollten die Flächen entkusselt bzw. entbuscht und alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.

Berg-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Kalktuffquelle

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung des Bestands ausgegangen werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Nach Beendigung des Forschungsprojekts im Teilgebiet „Rotes Moor“ Wiederaufnahme der Pflege durch eine jährliche Herbstmahd und ggf. extensive Rinderbeweidung auf den Versuchsflächen.

Kieselhaltige Schutthalden

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Keine Maßnahmen möglich oder erforderlich

Hainsimsen-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiet „Schwarzwald“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).

- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).

Waldmeister-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Entfernung von Gehölz- und Grasschnittablagerungen.
- Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Förderung naturnaher Waldstruktur (mehrschichtiger Bestandaufbau, naturnahe Bestockung).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe (Teilgebiete „Eube“, „Ehrenberg“, „Stirnberg“).

Birken-Moorwald

- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Kiefer) außerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Nutzungsaufgabe.
- Entnahme von standortfremden Gehölzen außerhalb von Kernzonen.

- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen bzw. Einrichtung von 50 m breiten Pufferzonen auf denen eine solche Umwandlung erfolgt.
- Entfernung von Müll, Gras- und Gehölzschnittablagerungen.
- Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen).

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da es sich beim Habelsee um keinen typischen Lebensraum des Kammolchs handelt und nur um eine schwache Population, ist die Effizienz von Entwicklungsmaßnahmen sehr fraglich. Daher werden zum jetzigen Zeitpunkt keine Vorschläge in Betracht gezogen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Nach dem derzeitigen Forschungsstand, wonach nur eine mangelnde Datendichte über die Habitatansprüche von *Euphydryas aurinia* auf Borstgrasrasen besteht, ist eine Empfehlung von Entwicklungsmaßnahmen nicht sinnvoll.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- An die Ökologie von *Maculinea* angepasste Mahd bzw. Mähweidenutzung des für die Art potenziell besiedelbaren Wiesenknopf reichen Grünlandes (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September), wenn nicht möglich jedoch zumindest jährlich ca. 5 - 10 % der Grünlandfläche von der Mahd ausnehmen und erst nach zwei Jahren wieder mähen. Damit würden 10 - 20 % der Fläche ein- bzw. zweijährige Brachestadien darstellen mit optimalen Entwicklungsmöglichkeiten für die juvenilen Entwicklungsstadien von *Maculinea nausithous*.
- Säume und Randstreifen mit Beständen an Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sollten als Wechselbrache genutzt werden, bei einem bis zu fünfjährigen Turnus würden dabei jedes Jahr etwa 20 % dieser Fläche gepflegt. Durch diese Form der Nutzung werden die Populationen von *Sanguisorba* und der Wirts-

ameise *Myrmica rubra* in einer für *Maculinea nausithous* günstigen Ausprägung gehalten, eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).

- Die o. g. Maßnahmen sollten bevorzugt in Grünlandbereichen umgesetzt werden, die in räumlichem Zusammenhang (Entfernungen bis ca. 2 Kilometer) mit den aktuellen *Maculinea*-Nachweisen stehen; v. a. die isolierte Population im Bereich östlich Seiferts sollte über diese Maßnahmen gestützt werden.

Groppe (*Cottus gobio*)

Maßnahmen zur Förderung der Gewässervernetzung und insbesondere die Umgestaltung von als Aufwanderungshindernissen wirkenden Querbauwerken dürften auch dazu geeignet sein, den Erhaltungszustand zu verbessern. Positiv auf die Entwicklung der Population der Groppe sollte sich auch eine Verbesserung des Gewässerumfelds und der Uferstruktur durch Förderung einer naturnahen Vegetation auswirken.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Der Anteil älterer Bestände > 80 Jahre in den Laubwaldbereichen sollte deutlich erhöht werden (=Verlängerung der Umtriebszeiten).
- Der Anteil der über 40-jährigen Buchenbestände sollte so bewirtschaftet werden, dass sie eine für Bechsteinfledermäuse, Große Mausohren und Mopsfledermäuse günstige Struktur (Kronenschluss > 75 %, zweischichtig, stellenweise gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht) beibehalten bzw. entwickeln.
- Höhlenreiche Altbestände sollten gefördert werden, wobei bereits bei den Pflegegebielen in den jüngeren Altersklassen auf potenzielle Höhlenbäume zu achten ist. Insbesondere sind stehende Bäume mit sich lösender Rinde als potenzielle Quartierbäume für die Mopsfledermaus zu fördern.
- Zur Förderung der Mopsfledermaus sollten außerhalb der Kernzonen, die ohnehin frei von Bewirtschaftung sind, unbewirtschaftete Naturwaldzellen (Mindestgröße 1 ha) verteilt über die FFH-Gebietsfläche ausgewiesen werden.

Entwicklungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotope, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Umwandlung angrenzender Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen.

Stillgewässer

- Naturnahe Entwicklung des Teichs im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagdausübung.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	Nicht erforderlich	Gewässerrenaturierung, Rückbau von Gewässerbefestigungen, Verrohrung und Querverbauung	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland	mittel
4030	Trockene europäische Heiden	Fortführung bzw. Wiederaufnahme Rinderbeweidung	Nicht erforderlich	hoch
		Entbuschen		hoch
		Entfernung der Ablagerung		mittel
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Jährliche Schafbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
6212/*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Schaf- oder Rinderbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen		hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände	mittel
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Fortführung der Rinderbeweidung bzw. Mahd bei einem guten Erhaltungszustand		hoch
		Einführung einer Rinderbeweidung auf Brachen oder gemähten Beständen mit schlechtem Erhaltungszustand		hoch
		Jährlich abwechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen bzw. Nachbarflächen und Reduzierung der Beweidungsintensität bei überbeweideten Flächen		hoch
		Entbuschung		hoch
		Entfernung von Fichten auf Nachbarflächen		mittel
		Verbesserung der Besucherlenkung (Wasserkuppe)		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
		Entfernung von Feuerstellen		mittel
			Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen auf Entwicklungsflächen	
	Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten		mittel	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (A/o-	Fortführung der Mahd		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	<i>pecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Extensivierung von Silagewiesen		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
			Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
6520	Berg-Mähwiesen	Fortführung bzw. Wiedereinführung der Mahd auf verbrachten Flächen		hoch
		Extensivierung gedüngter LRT-Flächen bzw. Nachbarflächen		hoch
		Jährlich wechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
		Naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und der Freizeitnutzung am Simmelsberg		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
			Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Jährliche Herbstmahd	Nicht erforderlich	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Erhalt der Vegetation bei Grabenräumung		hoch
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd		hoch
		Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung		hoch
		Extensivierung durch Aufgabe der Düngung von Nachbarflächen und Reduzierung der Rinderbeweidung		hoch
			Jährliche Herbstmahd ggf. extensive Beweidung auf Eichhof-Versuchsflächen	hoch
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	Verhinderung von Betreten und Beklettern	Nicht möglich	hoch
		Information der Besucher		hoch
		Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze		mittel
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenv egetation	Konzentration der Erholungsnutzung auf einen kleinen Bereich, Felsen sollten möglichst nicht betreten oder beklettert werden	Nicht möglich	hoch
8230	Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Nutzungsaufgabe Kaskadenschlucht	mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
			Entfernung von Gras- und Gehölzschnittablagern	mittel
			Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg	mittel
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts	Keine erforderlich	hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Förderung naturnaher Waldstruktur	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
*91D1	Moorwälder	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen		hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	mittel
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Wiedervernässung, Entfernung von Drainagen		hoch
		Auszäunung beweideter Bestände		hoch
		Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
		Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer		hoch
			Nutzungsaufgabe	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Entfernung von Müll-,Gras- und Gehölzschnittablagerungen	mittel
			Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen)	mittel
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Nicht möglich	Nicht möglich	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Erhaltung aller von <i>Dicranum viride</i> besiedelten Bäume		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Keine Fällung von Bäumen in unmittelbarer Umgebung der Trägerbäume zum Erhalt des Mikroklimas		hoch
		Wenn Bewirtschaftung, dann zurückhaltende Nutzung unter Erhalt eines geschlossenen Kronendaches		hoch
			Nicht möglich	
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine Maßnahmenvorschläge	Keine Vorschläge	
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	extensive Grünlandnutzung mit Erhalt von Krautsäumen	Keine	sehr hoch
		abschnittsweise Pflegemahd	Keine	sehr hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Fortführung der extensiven Grünlandnutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen bzw. Brachestreifen		hoch
			Entwicklung von weiteren Grünlandflächen mit reichen Beständen an Wiesenknopf sowie entsprechenden Säumen und Brachen bei <i>Maculinea</i> -gerechter Nutzung der Flächen	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Nicht erforderlich	Durchgängigkeit fördern	mittel
			Förderung eines naturnahen Gewässerumfelds/ Uferstruktur wie Umwandlung von Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen	mittel
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Erhalt alter, zusammenhängender Laubwaldbestände		sehr hoch
		Sicherung von Höhlenbäumen und Totholz		hoch
		Extensive Nutzung von Offenländern		hoch
			Umtriebszeitverlängerung zur Erhöhung des Durchschnittsalters der Waldbestände und damit Förderung von Höhlenbäumen	hoch
			Weitere Einrichtung unbewirtschafteter Naturwaldzellen verteilt über das FFH-Gebiet	hoch
	Sonstiges	Mahd oder Rinderbeweidung auf wertvollem Extensivgrünland, ggf. Entbuschung		hoch
		Extensive Nutzung der Feuchtgrünländer und Quellfluren mit ggf. Entbuschung und Extensivierung der Nachbarflächen		hoch
		Jährliche Herbstmahd saurer Kleinseggenrieder und ggf. Aufflichtung		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Artenschutzmaßnahmen für Schwarzen Apollo, verschiedene Hochmoorfalter, Randring-Perlmutterfalter und Baldrian-Scheckenfalter		hoch
		Artenschutzmaßnahmen für Wiesenpieper und Birkhuhn		hoch
			Umwandlung von Fichtenbeständen in naturnahe Waldtypen im Anschluss an Feuchtgrünländer und Quellfluren	mittel
			Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagd ausübung zur naturnahen Entwicklung eines Teiches im „Waldgebiet nördl. Tann“	mittel

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Der Großteil der Wald-Lebensraumtypen, die Gewässer-LRT Dystrophe Seen und Teiche sowie Flüsse und die naturnahen LRT, wie die degradierten Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie die Kalktuffquelle, Fels- und Schutthaldenlebensräume und Pioniergrasrasen, lassen sich ohne große Maßnahmen erhalten. Auch das Grüne Besenmoos benötigt keine aktiven Maßnahmen, um fortzubestehen, sondern das Unterlassen der Bewirtschaftung und den Erhalt „dicker (alter) Bäume“. Ähnlich verhält es sich mit den Lebensräumen der Fledermäuse, die auf strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholz angewiesen sind. Auch der Frauenschuh braucht keine Maßnahmen, denn die Populationsgröße unterliegt natürlichen Schwankungen. Von einem Fortbestehen der Art ist auszugehen, wenn die Pflanzen nicht ausgegraben werden. Weiterhin ist der Erhalt der Groppe derzeit nicht auf Maßnahmen angewiesen.

Dagegen ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der (z. T. feuchten) Offenlandbereiche, z. B. der Kalkmagerrasen, Heiden, Borstgrasrasen, Flachland- und Berg-Mähwiesen, der kalkreichen Niedermoore und bedingt auch der Hochstaudenfluren nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ähnliches geschieht mit den Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Skabiosen-Scheckenfalters.

Anders gestaltet sich hier die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Schutzmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT und der Anhang II-Arten stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der meisten Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei einem Teil der Berg-Mähwiesen und Borstgrasrasen ist bei den kleinen, isoliert liegenden und nicht genutzten C-Flächen mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Auch stark verbuschte Magerrasen sind ohne Maßnahmen durch Flächenverlust bedroht.

Bei Beibehaltung der aktuellen Grünlandnutzung im FFH-Gebiet (v. a. der extensiveren Wiesenutzung, z. B. von Teilflächen in den *Maculinea*-Gebieten südlich Wüstensachsen, zwischen Sandberg und Obernhausen und bei Rommers) dürfte das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) bis zum nächsten Berichtsintervall erhalten bleiben. Zumal *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität längerfristig überleben können (vgl. DREWS 2004). Jedoch ist eine Erweiterung des Anteils an *Maculinea*-angepasstem genutztem Grünland sowie entsprechenden Saum- und Brachestrukturen sowohl im Bereich der kartierten Suchstellen als auch auf weiteren wiesenknopfreichen Grünlandbereichen für ein längerfristiges Überleben der Art im FFH-Gebiet unerlässlich.

Für den Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kann bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen von einem Erhalt der Population ausgegangen werden.

Für die Wälder ist bis zum nächsten Berichtszeitpunkt bei ordnungsgemäßer Forstwirtschaft nicht mit spürbaren Veränderungen zu rechnen. Die Fledermausbestände sind jedoch auf den Erhalt strukturreicher Wälder mit ausreichend Alt- und Totholz angewiesen. Bei einer verstärkten Öffnung der Altholzbestände durch Großschirmschläge entstehen gleichförmig verjüngte Buchenbestände, die für die vorkommenden Anhang II-Arten kaum noch Lebensraumfunktionen erfüllen.

Beim Kammmolch ist wegen der nicht ausreichend geklärten Bestandssituation und der Anfälligkeit der Population gegenüber natürlichen Schwankungen, nicht vorherzusagen, ob die Population weiterhin bestehen bleibt.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculation fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Entwicklung hin zu größerer Naturnähe von Gewässer und Gewässerumfeld
4030	Trockene europäische Heiden	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Bracheentwicklung, Artenverarmung und Flächenverlust durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung der Struktur und evtl. Artenausstattung sowie evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
6520	Berg-Mähwiesen	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Verschlechterung des Erhaltungszustands durch Trittbelastung oder Verbrachung	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes
8150	Kieselhaltige Schutthal-den der Berglagen Mitteleuropas	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung des Erhaltungszustandes
8220	Silikatfelsen mit Fels-spaltenvegetation	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhalt der bisherigen Bestände und langsame Regeneration weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
8230	Silikatfelsen mit Pioni-ervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91D1	Birken-Moorwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Verlust von besiedelten Bäumen am Auersberg möglich	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen möglich
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Mittelfristig sinkende Population v. a. durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung des Grünlandes und der Säume	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Verschlechterung des Erhaltungszustands	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Keine Veränderung	Ausbreitung der Art in bachaufwärts gelegene Abschnitte von Fulda und Herrenwasser
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen, Anhangs- und bemerkenswerter Arten

Dystrophe Seen und Teiche, Flüsse der planaren und montanen Stufe, Kalktuffquelle, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Heiden, Wacholderheiden, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Berg-Mähwiesen und Flachland-Mähwiesen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei diesen naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession oder Veränderungen hier nur sehr langsam voranschreiten.

Feuchte Hochstaudenfluren

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend, bei dem das Aufkommen von Gebüsch beobachtet wird.

Kalkreiche Niedermoore

Bei einer Fortsetzung der bisherigen Nutzung ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend. Bei Flächen, auf denen Erstmaßnahmen stattfinden, wird in den Anfangsjahren ein dreijähriger Rhythmus vorgeschlagen, um eine bessere Kontrolle über die Effizienz der Maßnahmen zu bekommen.

Blockhalden und Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus. Die Einhaltung eventuell vorgenommener Absperrungen muss jedoch zumindest in der Anfangsphase regelmäßig überprüft werden.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen sowie den Höhlen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Arten ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Wegen der geringen Größe der Population und der hohen Wahrscheinlichkeit, dass die Pflanze ausgegraben werden könnte, wird eine dreijährige Kontrolle vorgeschlagen. Daran sollte sich aufgrund der hohen Fluktuation von Orchideen eine Kontrolle im Folgejahr anschließen, um die Bestandssituation besser einschätzen zu können.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist momentan nur an einigen Suchstellen (S 4, S 5, S 6, S 7, S 8) gesichert. Ein vollständiger Einbruch ist unter Beibehaltung der bisherigen Gebietsnutzung bis zum nächsten Berichtsintervall nicht wahrscheinlich. Der sechsjährige Kontrollrhythmus dürfte für die meisten *Maculinea*-Flugstellen des FFH-Gebietes ausreichend sein. Das isolierte Vorkommen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings im *Maculinea*-Gebiet östlich Seiferts sollte jedoch auf Grund des vorhandenen Aussterberisikos vorerst alle 2 Jahre untersucht werden. Dies ist nötig, um den Erfolg der Maßnahmenumsetzung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen und um negative Entwicklungen rechtzeitig abfangen zu können.

Da Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen. In diesem Zusammenhang könnten auch weitere Erkenntnisse über den Populationsaufbau und die Stabilität von hessischen *Maculinea*-Populationen gewonnen werden.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Für das Monitoring von *Euphydryas aurinia* wird ein jährlicher Kontrollrhythmus vorgeschlagen, da die naturschutzfachlichen Kenntnisse über die Habitatansprüche der hessischen Populationen auf Borstgrasrasen und Feuchtgrünland für einen gesicherten Schutz der Art nicht ausreichen.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Überprüfungsrythmus für den Kammolch ist 3-jährig anzusetzen, da noch Klärungsbedarf besteht, wie stabil die Population am Habelstein tatsächlich ist.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3160	Dystrope Seen und Teiche	6-jährig	Begehung und Bewertung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
4030	Trockene europäische Heiden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Flächen
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6520	Berg-Mähwiesen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo- re	6-jährig bzw. vorerst 3-jährig auf Flächen mit Erstmaßnahmen	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8150	Kieselhaltige Schutthal- den der Berglagen Mit- teleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8220	Silikatfelsen mit Fels- spaltenvegetation	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8230	Silikatfelsen mit Pio- niervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi- Veronicion dillenii	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91D1	Birken-Moorwälder	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der bekannten Bäume
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	3-jährig, plus Untersuchung im darauffolgenden Jahr	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	6-jährig im Bereich der <i>Maculinea</i> -Gebiete südl. Wüstensachsen, zwischen Sandberg & Oberhausen und bei Rommers, 2-jährig im Bereich des <i>Maculinea</i> -Gebietes östl. Seiferts (nächste Kontrolle grundsätzlich: Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten, Nutzungskontrolle
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Jährlich	Transektzählung, Nutzungskontrolle
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3-jährig	Bestandskontrolle mittels Trichterfallen, Erfassung des Umfeldes
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	6-jährig	Elektrofischung
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Der Bewertungsbogen zum LRT Berg-Mähwiesen (6520) ist im Unterpunkt Habitate und Strukturen nur bedingt zutreffend. Da nach Definition eine Mahd für die Einstufung als LRT zwingend notwendig ist, sind die Parameter AKM (Kleinräumiges Mosaik) und GFA, GFL (Anstehender Fels und/oder Felsblöcke) auf den LRT-Flächen nicht zu finden, denn Mahd homogenisiert Flächen und kann nur auf blockfreien Beständen stattfinden. Selbst wenn man ABL, AFS (Magere und/oder blütenreiche Säume und/oder Feuchte Säume) ankreuzt, auch wenn sie nicht auf dem überwiegenden Teil der Fläche vorkommen (was bei einer gemähten Wiese auch nur schwer vorstellbar ist), kann man nicht auf die für Wertstufe A nötigen 4 Bewertungspunkte kommen. Die aufgeführten Habitate und Strukturen treffen eher auf rein beweidete Bestände zu.

Beim LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) ist es hingegen schwer, äußerst bescheiden ausgebildete, brach gefallene und verbuschte Bestände in Wertstufe C zubekommen. Im Bewertungspunkt Beeinträchtigungen ist es zwar ohne Probleme möglich, Wertstufe C zu vergeben, aber im Punkt Habitate und Strukturen ist es quasi unmöglich, Wertstufe B zu unterschreiten. Viele der dort aufgeführten bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen sind nämlich v. a. in brach liegenden und verbuschten Magerrasen zu finden, wie AAH (Ameisenhaufen), ABL (Magere und/oder blütenreiche Säume) (bevorzugt um Gebüschgruppen zu finden), AKM (Kleinräumiges Mosaik), AMB (Mehrschichtiger Bestandsaufbau) (Strauchschicht, Obergräser, Untergräser, Krautschicht, Mooschicht) oder AMS (Moosreichtum) (v. a. in mesophileren, brach gefallenen Beständen). Auch mit dem Grundarteninventar von Magerrasen ist es leicht möglich, beim Arteninventar Wertstufe B zu erreichen (sogar ohne dabei Schmetterlinge oder Heuschrecken mit einzubeziehen), es sei denn, die Bestände sind so schlecht ausgebildet, dass sie sich an der Grenze zu Biotoptyp 06.300 (Sonstiges Grünland) bewegen. Somit kommt man auch bei brach liegenden, stark verbuschten und damit massiv gefährdeten Beständen fast immer zu der Bewertung B/B/C und damit zu B. Entsprechend verhält es sich beim LRT Wacholderheiden (5130). Der Flächenverlust bei diesem LRT geht damit häufig direkt von Wertstufe B aus und endet ohne Umweg über Wertstufe C in Gebüsch.

Für die submediterranen Halbtrockenrasen sollten Flächengrößen für den Naturraum und Hessen getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen zur Verfügung stehen, um die Bewertung sauber abarbeiten zu können, da der LRT getrennt nach Subtypen mit jeweils eigener Bewertung in die Access-Datenbank einzugeben ist. Ebenfalls fehlen Angaben für die Feuchten Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (LRT 6431) und die Subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren (LRT 6432), die beide unter dem Haupt-LRT 6430 subsummiert sind.

Bei der Bewertung von Frauenschuh-Populationen können sich im Bewertungsbogen Konstellationen ergeben, die nicht dem Bewertungsschema nach LANA entsprechen (130 Punkte entspricht Wertstufe A, aber die Verrechnung der Teilkriterien C/A/A würde nach LANA B ergeben s. Kap. 4.1.1.5). Außerdem erscheint die Lage des Habitats als Habitatqualität erst einmal neutral und bekommt nur Bedeutung durch eine (potenzielle) Gefährdung. Dies gehört eigentlich in den Unterpunkt Gefährdungen bzw. ist dort bereits mit aufgeführt.

Weiterhin sollte als Grundlage für künftige Bewertungen von Populationen des Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) die Biologie und Ökologie der Wirtsameisen stärker berücksichtigt werden (vgl. LANGE 1999). Die dafür nötigen vertieften Kenntnisse sollten im Rahmen von Untersuchungen zu ausgewählten Ameisenvorkommen der Wirtsameisen in Hessen erlangt werden. Darauf aufbauend könnten auch künftige Pflegevorschläge an die Bedürfnisse der Wirtsameise - die häufig der limitierende Faktor zu sein scheint - angepasst werden (STETTNER et al. 2001).

In der vorliegenden Untersuchung konnten zehn Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nachgewiesen werden, darunter die drei FFH Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Durch die ausschließlich akustische Erfassung konnte weder die Populationsgröße noch -struktur der Anhang II-Arten ermittelt werden. Somit bleibt ungeklärt, ob im bzw. in der Umgebung des FFH-Gebietes weitere Wochenstubenkolonien vorkommen. Insbesondere die Populationsstruktur der Mopsfledermaus und die Raumnutzung der nachgewiesenen Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig bedürfen weiterführender Untersuchungen.

Die Mopsfledermaus ist eines der seltensten Säugetiere Hessens und aufgrund der geringen Populationsdichte und der speziellen Lebensraumsprüche (Wälder mit Flächen im Übergang zur Zerfallsphase, geringe Verkehrsinfrastrukturdichte) massiv gefährdet. Bei der derzeitigen geringen Populationsdichte können bereits Einzelereignisse z. B. im Rahmen von forstwirtschaftlichen Maßnahmen oder Gebäudesanierungen (es ist nicht ausgeschlossen, dass die Wochenstubenkolonie auch Gebäude im Siedlungsraum nutzt) zu deutlichen Beeinträchtigungen oder zum Erlöschen der Population führen. Die Gefahr solcher Einzelereignisse oder die Summationswirkung mehrerer kleiner Beeinträchtigungen ist aufgrund des geringen Kenntnisstandes gegeben.

Beim Auslesen von Vegetationsaufnahmen der Access-Datenbank in Excel-Tabellen kommt es bei größeren Datenmengen zu Fehlern. Deckungsgrade und Arten werden falsch zugeordnet.

11. LITERATUR

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. ottodruck, medien, design GmbH & Co. KG, Heppenheim/Bergstraße, 66 S.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (Hrsg.) (1994): Orchideen in Niedersachsen. - Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauenschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (2005): Erfassungsbogen Frauenschuh.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Hrsg.: F. Krapp. S. 405-442. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMAN, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BARTH, U. M. (2001): Die Besonderheiten der Flora und Vegetation der Rhön unter besonderer Berücksichtigung von FFH-Lebensräumen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 14 – 24.
- BARTH, U.; GREGOR, T.; LUTZ, P; NIEDERBICHLER, C.; PUSCH J.; WAGNER, A. & WAGNER, I. (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. – Natur und Landschaft 75 (7): S. 292 – 300.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BAYERL, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietswahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Diplomarbeit, Universität Ulm.
- BEINLICH, B. (1995): Veränderungen der Wirbellosen-Zoenosen auf Kalkmagerrasen im Verlaufe der Sukzession. - Beih. Veroeff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 283-310. Karlsruhe.
- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. 615 S. Jena.
- BERGMEIER, E. & NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33.
- BINOT M., BLESS, R, BOYE, P., GRUTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH; Münster-Hiltrup.
- BIOPLAN (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management für das FFH-Gebiet Feldbach bei Gersfeld. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 41 S. + Anhang.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. 2. Aufl. Schriftenr. Vegetationsk. 15: 1 – 364. Bonn-Bad Godesberg.

- BOHN, U. & SCHNIOTALLE, S. (2007): Hochmoor-, Grünland- und Waldrenaturierung im Naturschutzgebiet „Rotes Moor“/Hohe Rhön 1981-2001. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. 118 S. + Anhang.
- BRAUN-LÜLLEMANN, J. (2002): FFH-Gebiet Nr. 5525-303 „Eube“ Landkreis Fulda - Grunddatenerfassung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 31 S. + Anhang.
- BUTTLER, K. P. (Bearb.); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.
- CEZANNE, R., EICHLER, M. & THÜS, H. (2002): Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. - Botanik Naturschutz Hessen 15: 107-142.
- CLOOS, T. (2003): Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Arbeitsgem. Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 26 S. + Anhang.
- CLOOS, T. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- DAWO, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). Diplomarbeit, Universität Trier, Angewandte Umweltwissenschaften, Trier. 74 S.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens II. Tuexenia 5: 491 – 522. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwestdeutschlands.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107-148. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. 683 S. Stuttgart.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. –Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- DIERSCHKE, H., BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. - Stuttgart. 239 S.
- DIERSSEN, K. & DIERSSEN, B. (2001): Moore. 230 S. Stuttgart.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. In: Beiträge der Akademie 26. Hrsg.: S. 27-57. Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Stuttgart.
- DIETZ, M. (2004a): Untersuchung zur Fledermausfauna und Baumhöhlendichte in dem hessischen Naturwaldreservat "Langenstüttig und Stirnberg" sowie in den Kernzonen "Dreienberg" und "Steinkopf" im Biosphärenreservat Rhön. Unveröffentl. Bericht im Auftrag von Hessen-Forst Dienststelle Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen (FIV) und Hessische Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. - 29 S.

- DIETZ, M. (2004b): Untersuchung zur Fledermausfauna in der Kernzone „Nordhang Wasserkuppe“ des Biosphärenreservates Rhön. Gutachten im Auftrag der Hessischen Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. – 14 S.
- DIETZ, M. (2006): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet 4825-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. 66 S. + Anhang: Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen - Obere Naturschutzbehörde.
- DIETZ, M. & PIR, J. (2007): Verbreitung und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Luxemburg. Administration des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg. - 81 S. + Anhang S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, veröffentlicht in BfN-Skipten 73, 2003: S. 87-140.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutzdaten. - 152 S.
- DOROW, W. H. O.; FLECHTNER, G. & KOPELKE, J.-P. (2006): Naturwaldreservateforschung in der Rhön – unerwarteter Artenreichtum. Beiträge Region und Nachhaltigkeit 3/2006 10.06.2006: S. 171-182
- DREHWALD, U. (1993). Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Flechtengesellschaften.- Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(10): 122 S.
- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. (Anhang II der FFH Richtlinie) in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 47 S. + Anhang.
- DREHWALD, U. & PREISING, E. (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Moosgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(9): 202 S.
- DREWS, M. (2004): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) & *Glaucopsyche telei-us* (BERGSTRÄSSER, 1779). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen & Wirbellose. S. 493-510.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs - Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. - Stuttgart. 1095 S.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. - Scripta Geobot. 18: 1-258. Göttingen.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- ERNST, M & STRECK, A. (2003): Einteilung der Großschmetterlinge Hessens in Falterformationen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8, S. 43-80.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie + Tabellenband. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 1-725. Bonn-Bad Godesberg.

- FENA (2005): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhang II, Standardprogramm.
- FENA-FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Stand 05.07.2006. Unveröff. Schriftstück. 104 S.
- FLINTROP, T. (2001): Schemata zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität des Arteninventares. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- FOLLMANN, G. (1975): Das Vorkommen der Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* MAGN. in Hessen. - Hess. Florist. Briefe 24: 18-20.
- GEHEEB, A. (1870): Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge. I. - Flora (Regensburg) 53: 305-320.
- GEHEEB, A. (1901): Die Milseburg im Rhöngebirge und ihre Moosflora. - Festschrift zum 25 jähr. Jubiläum d. Rhönklubs am 10. 11. und 12. Aug. 1901: 1-56. Fulda.
- GREBE (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Hessische Hochrhön - Hauptband. Unveröff. Gutachten. 120 S. + Anhang.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (Bearb); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fass. 30 S. Wiesbaden.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. Untersuchungsjahr 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. 34 S. + Anhang.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt Nr., 288: S. 1-140.
- HÄRDTLE, W.; EWALD, J. & HÖLZEL, N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. 252 S. Stuttgart.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2001): Leitfaden Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 03.04.01. Unveröff. Schriftstück. 4 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002a): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Stand 13.06.2002. Unveröff. Schriftstück. 67 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 19.03.02. Unveröff. Schriftstück. 13 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003a): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Stand 20.06.2003. Unveröff. Schriftstück. 87 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.05.03. Unveröff. Schriftstück. 13 S.

- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (2003c): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Arten des Anhangs II, Wetzlar.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 04.05.04. Unveröff. Schriftstück. 14 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004b): Natura 2000 in Hessen. Bewertung von Lebensraumtypen. - Gießen. 63 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004c): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002/2003. Stand 11.08.2004. Unveröff. Schriftstück. 88 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 20 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 42 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- HENNINGS, R. (2003): Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). Büro für Fischereiberatung (FISHCALC): Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 96 S. + Anhang.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) (1999): Hessische Gewässertrukturgüte-Gütekarte 1999, Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV) (Hrsg.) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. Zeitschr. F. Vogelkunde u. Natursch. In Hessen. Vogel und Umwelt 17: 3 – 51. .
- HODGETTS, N.G. (1995): Bryophyte site register for Europe including Macaronesia. - In: European Committee for the Conservation of Bryophytes, Red Data Book of European bryophytes. S. 195-291. Trondheim.
- IAVL (2003): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Rotes Moor 5525-401. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 91 S. + Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007): Fledermauskundliche Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5525-307 „Hohe Rhön“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 30 S. + Anhang.
- KALHEBER, H. (2000): Über einige wenig beachtete Sippen der hessischen Flora (vorläufige Mitteilungen). – Schriftenr. Umweltamt, Darmstadt 16 (3): 26-35.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Dissertation, Universität Würzburg, 130 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit Karte 1:200.000. Schriftenreihe hess. Landesanstalt f. Umwelt: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67. Wiesbaden.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg
- KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 55 S.
- LUA (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN) (1999): Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen, LUA Merkblätter Nr. 17, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster.
- LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen – LRT 8310 (Anhang I der FFH-Richtlinie). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie - Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003a): Schmetterlinge der Anhänge II und IV in Hessen - hier *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* & *teleius*. Ungeprüfter Vorabzug, Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003b): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener Scheckenfalter. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003c): Arten des Anhanges II – Artensteckbrief. *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldene Scheckenfalter (Code 1065). Artensteckbrief im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 11 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003d): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag, HDLGN 2003, Arten des Anhanges IV, *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS 1758), Schwarzer Apollo). - Gutachten im Auftrag des HDLGN, ungeprüfte Daten, div. S. und Anlagen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Parnassius mnemosyne* (Schwarzer Apollo) im Vogelsberg und in der Rhön. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 25 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2005): Nachuntersuchungen 2005 zur Verbreitung des Thymian-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) arion* in Hessen mit Schwerpunkt in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst (FIV) Naturschutzdaten. 24 S. + Anhang.
- LANGER, E. (2000): Rote Liste der Großpilze Hessens. 1. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.), Wiesbaden, 176 S.
- LOHMEYER, W. & BOHN, U. (1972): Karpatenbirkenwälder als kennzeichnende Gehölzgesellschaften der Hohen Rhön und ihre Schutzwürdigkeit. – Natur und Landschaft 47 (7): 196 – 200. Bad Godesberg.
- LUDWIG, G., DÜLL, R. & PHILIPPI, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 189-306.
- LWF (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten des Anhanges II FFH-RL und Anhang I VS-RL. – Freising. 168 S.

- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.
- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Nothofylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 54 S.
- MANZKE, W. (2003): Aktuelle Nachweise von *Dicranum viride* (leg. W. Manzke, Juli – August 2003). (unveröffentlicht, HDLGN, Giessen)
- MARSTALLER, R. (1986): Die Moosgesellschaften der Basaltblöcke und Basaltblockhalden am Baier bei Dermbach in der Rhön. 23. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. - Gleditschia 14: 227-254.
- MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland – Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch-, und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen. Wiehl. 283 S.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66: 374 S., Bonn.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2004): Lebensräume der Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf. 170 S.
- MÖLLER, K.-H. (2002): Ergebnisbericht zu Libellenuntersuchungen im NSG „Rotes Moor“/Rhön in 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- NABU (2003): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS STAND 2002
- NECKERMANN, C. & ACHTERHOLT, A. (2001): FFH-Gebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (Nr. 5525-304) Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 42 S. + Anhang.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. – 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. – 3. Aufl. Jena. 455 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 1050 S.; Stuttgart.
- OBERT, S. (1998): Invasionsdruck der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) auf beweideten Flächen in der hessischen Rhön und Maßnahmen für ihre effiziente Regulierung, unveröff. Gutachten i.A. des RP Kassel, 21 S., Gießen
- OBERT, S. (1999): Untersuchungen zur Ausbreitung der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) unter Weidenutzung. Diplomarbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-

- Agraringenieurs (Dipl.-Ing.agr.) im FB Agrarwissenschaften und Umweltsicherung der Justus-Liebig-Universität Gießen, 139 S. und Anhang.
- OTT, J. & PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55: 260 – 263. Bad Godesberg.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A. & NITSCH, J. (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. Erste Fass. Stand Sept. 1995. – 24 S. Wiesbaden.
- PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetalia (G3). Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart. 427 S.
- PRESSER, H. (2002): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. 2. überarb. Aufl. Hamburg. 374 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT (2001): Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen. Unveröff. Gutachten. 9 S. + Anhang.
- REIMANN, S.; GROSSE-BRAUKMANN, G. & STREITZ, B. (1985): Die Pflanzendecke des Roten Moores in der Rhön – Eine Dokumentation des Vegetationszustandes von 1983. Beitr. Naturkd. Osthessen 21: 99 – 148. Fulda.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- RÖLL, W. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 126 Fulda. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Bad Godesberg. 38 S.
- SCHMIDT, M.; EWALD, J.; FISCHER, A.; OHEIMB, G. v.; KRIEBITZSCH, W.-U.; ELLENBERG, H.; SCHMIDT, W. (2003): Liste der typischen Waldgefäßpflanzen Deutschlands. – Mitt. Bundesforschungsanst. Forst- Holzwirtschaft. 212: 1-35. Hamburg.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. Wiesbaden. 74 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SIERRO, A. & ARLETTAZ, R. (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2): S. 91-106.
- SIMON, M. & DIETZ, M. (2005): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal" 4825-302. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel - Obere Naturschutzbehörde. - 66 S. + Anhang.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Bundesamt für Naturschutz, 76: S., Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Hrsg.: 71: S. 81-98. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

- STETTMER, C., BINZHÖFER, B. & HARTMANN, P. 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* - Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund & Teil 2: Habitatsprüche, Gefährdung und Pflege - Natur und Landschaft 76 (6 bzw. 8): S. 278-287 bzw. S. 366-376.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). Myotis, 30: S. 7-74.
- TAMM, J.; RICHARZ, K.; HORMANN, M. & WERNER, M. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Im Auftrag des HMULV. 242 S. Frankfurt/Main.
- TEAM 4 & ANUVA (2001a): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Hohe Rhön Gebiets-Nr. 5525-305. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 57 S. + Anhang.
- TEAM 4 & ANUVA (2001b): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Obere und mittlere Fulda Gebiets-Nr. 5323-302. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 55 S. + Anhang.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen - Augsburg. 656 S.
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechtengemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa.- Diss. bot. 17: 325 S.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H. & SCHOLZ, P. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 307-368.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (KUHL, 1818), (Mammalia: Chiroptera). Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 147 S.
- ZUB, P. (1996): Widderchen Hessens. Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. Mitt. d. Int. Ent. Vereins. Suppl. IV. 122 S. Frankfurt.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens. in: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.

Ansprechpartner im Biosphärenreservat:

Herr Sauer, Tel: 06654/961221

12. ANHANG

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 5525-351**

„Hochrhön“

Landkreis Fulda

Stand: Dezember 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	15
1. AUFGABENSTELLUNG	19
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	22
2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	22
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	27
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	27
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	32
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	34
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	35
3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160).....	38
3.1.1 Vegetation	38
3.1.2 Fauna	38
3.1.3 Habitatstrukturen	38
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	39
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	39
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	39
3.1.7 Schwellenwerte.....	39
3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)	40
3.2.1 Vegetation	40
3.2.2 Fauna	40
3.2.3 Habitatstrukturen	41
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	41
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	41
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.2.7 Schwellenwerte.....	42
3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)	42
3.3.1 Vegetation	42
3.3.2 Fauna	43
3.3.3 Habitatstrukturen	43
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	44
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	44
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	44
3.3.7 Schwellenwerte.....	45

3.4	FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130).....	45
3.4.1	Vegetation	45
3.4.2	Fauna	45
3.4.3	Habitatstrukturen	46
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	46
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	46
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	46
3.4.7	Schwellenwerte.....	46
3.5	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212).....	47
3.5.1	Vegetation	47
3.5.2	Fauna	48
3.5.3	Habitatstrukturen	48
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	49
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
3.5.7	Schwellenwerte.....	50
3.6	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)	50
3.6.1	Vegetation	51
3.6.2	Fauna	51
3.6.3	Habitatstrukturen	52
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	52
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	52
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	52
3.6.7	Schwellenwerte.....	52
3.7	ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)	53
3.7.1	Vegetation	53
3.7.2	Fauna	56
3.7.3	Habitatstrukturen	60
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	61
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	61
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	62
3.7.7	Schwellenwerte.....	64
3.8	FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)	65
3.8.1	Vegetation	65
3.8.2	Fauna	65
3.8.3	Habitatstrukturen	66
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	66

3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	66
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	66
3.8.7	Schwellenwerte.....	67
3.9	SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432).....	67
3.9.1	Vegetation	67
3.9.2	Fauna	68
3.9.3	Habitatstrukturen	68
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung	68
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	68
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	68
3.9.7	Schwellenwerte.....	69
3.10	MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i>) (LRT 6510).....	69
3.10.1	Vegetation	69
3.10.2	Fauna	71
3.10.3	Habitatstrukturen	71
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung	71
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	72
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	72
3.10.7	Schwellenwerte.....	72
3.11	BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520).....	73
3.11.1	Vegetation	74
3.11.2	Fauna	76
3.11.3	Habitatstrukturen	81
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung	82
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	83
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	84
3.11.7	Schwellenwerte.....	87
3.12	NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120).....	87
3.12.1	Vegetation	87
3.12.2	Fauna	89
3.12.3	Habitatstrukturen	90
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung	90
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	90
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	91
3.12.7	Schwellenwerte.....	91
3.13	ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140).....	92
3.13.1	Vegetation	92
3.13.2	Fauna	93
3.13.3	Habitatstrukturen	93

3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	94
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	94
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	94
3.13.7	Schwellenwerte.....	95
3.14	KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220).....	95
3.14.1	Vegetation	95
3.14.2	Fauna	96
3.14.3	Habitatstrukturen	96
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung	96
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	96
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	96
3.14.7	Schwellenwerte.....	97
3.15	KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)	97
3.15.1	Vegetation	97
3.15.2	Fauna	98
3.15.3	Habitatstrukturen	98
3.15.4	Nutzung und Bewirtschaftung	99
3.15.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	99
3.15.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	99
3.15.7	Schwellenwerte.....	100
3.16	KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)	100
3.16.1	Vegetation	101
3.16.2	Fauna	103
3.16.3	Habitatstrukturen	103
3.16.4	Nutzung und Bewirtschaftung	103
3.16.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	104
3.16.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	104
3.16.7	Schwellenwerte.....	105
3.17	SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220).....	106
3.17.1	Vegetation	106
3.17.2	Fauna	107
3.17.3	Habitatstrukturen	107
3.17.4	Nutzung und Bewirtschaftung	108
3.17.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	108
3.17.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	108
3.17.7	Schwellenwerte.....	109
3.18	SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230).....	109
3.18.1	Vegetation	109
3.18.2	Fauna	110

3.18.3	Habitatstrukturen	110
3.18.4	Nutzung und Bewirtschaftung	110
3.18.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	110
3.18.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	110
3.18.7	Schwellenwerte.....	111
3.19	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110).....	111
3.19.1	Vegetation	111
3.19.2	Fauna	112
3.19.3	Habitatstrukturen	112
3.19.4	Nutzung und Bewirtschaftung	112
3.19.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	112
3.19.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	113
3.19.7	Schwellenwerte.....	113
3.20	WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130).....	113
3.20.1	Vegetation	113
3.20.2	Fauna	114
3.20.3	Habitatstrukturen	115
3.20.4	Nutzung und Bewirtschaftung	115
3.20.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	116
3.20.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	116
3.20.7	Schwellenwerte.....	117
3.21	LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170).....	117
3.21.1	Vegetation	117
3.21.2	Fauna	118
3.21.3	Habitatstrukturen	118
3.21.4	Nutzung und Bewirtschaftung	118
3.21.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	118
3.21.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	118
3.21.7	Schwellenwerte.....	119
3.22	SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180).....	119
3.22.1	Vegetation	119
3.22.2	Fauna	121
3.22.3	Habitatstrukturen	122
3.22.4	Nutzung und Bewirtschaftung	122
3.22.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	122
3.22.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	123
3.22.7	Schwellenwerte.....	123
3.23	MOORWÄLDER (LRT *91D0)	124
3.23.1	Vegetation	124
3.23.2	Fauna	126

3.23.3	Habitatstrukturen	126
3.23.4	Nutzung und Bewirtschaftung	127
3.23.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	127
3.23.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	127
3.23.7	Schwellenwerte.....	127
3.24	AUENWÄLDER MIT <i>ALNUS GLUTINOSA</i> UND <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)	128
3.24.1	Vegetation	128
3.24.2	Fauna	129
3.24.3	Habitatstrukturen	129
3.24.4	Nutzung und Bewirtschaftung	130
3.24.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	130
3.24.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	130
3.24.7	Schwellenwerte.....	131
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)	132
4.1	ANHANG II-ARTEN	132
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	132
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	132
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	132
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	133
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	134
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)	135
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	137
4.1.2	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	137
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	138
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	138
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	139
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	140
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)	141
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	142
4.1.3	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	142
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	142
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	142
4.1.3.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	143
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	144
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)	144
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	145
4.1.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	145

4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	145
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	146
4.1.4.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	147
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	149
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings (Teilpopulationen)	150
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	150
4.1.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	151
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	151
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	152
4.1.5.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	152
4.1.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	153
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammolches (Teilpopulationen)	154
4.1.5.6	Schwellenwerte.....	155
4.1.6	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	155
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	155
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	156
4.1.6.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	159
4.1.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	160
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen).....	161
4.1.6.6	Schwellenwerte.....	162
4.1.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	162
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	162
4.1.7.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	163
4.1.7.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	164
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	165
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)	165
4.1.7.6	Schwellenwerte.....	166
4.1.8	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	166
4.1.8.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	166
4.1.8.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	166
4.1.8.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	167
4.1.8.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	167
4.1.8.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)	167
4.1.8.6	Schwellenwerte.....	168
4.1.9	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	169
4.1.9.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	169
4.1.9.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	169
4.1.9.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	170

4.1.9.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	170
4.1.9.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)	171
4.1.9.6	Schwellenwerte.....	171
4.1.10	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	172
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	172
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN	173
4.3.1	Fledermäuse.....	173
4.3.1.1	Methodik	173
4.3.1.2	Ergebnisse.....	173
4.3.1.3	Bewertung	175
4.3.2	Tagfalter und Widderchen.....	175
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	175
4.4.1	Methodik	176
4.4.2	Ergebnisse.....	177
4.4.3	Bewertung	180
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	183
5.1	BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	183
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	187
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	190
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	190
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	204
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	206
7.1	LEITBILDER	206
7.2	ERHALTUNGSZIELE	213
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes	213
7.2.2	Schutzgegenstand	215
7.2.3	Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)	216
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE.....	222
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN.....	223
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	224
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	232
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	247

10.	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	257
11.	LITERATUR.....	259
12.	ANHANG	268
12.1	Übersichtskarte und Ausdrücke des Reports der Datenbank und LRT-Bewertungsbögen	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kurzcharakteristiken	Reg. 3
12.4	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zur Erfassung:	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Reg. 4
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reg. 5
	Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Reg. 6
	Fledermäuse	Reg. 7
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Reg. 8
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Reg. 9
	Tagfalter und Widderchen inkl. Anhänge aus Altgutachten	Reg. 10
	Schnecken	Reg. 11
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 12
	- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet, VSG und Gebiets- stammblatt	Reg. 13
	- Tabelle zur Änderung in „Altdaten“	Reg. 14
	- Definition Berg- und Flachlandmähwiesen 2006	Reg. 15
	- Ergebnisprotokoll Rotes Moor	Reg. 16
12.4	Kartenausdrücke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten	Reg. 17
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 18
	- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 19
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 20
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 21
	- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	Reg. 22

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen	27
Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten.....	29
Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen	35
Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche	40
Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe	42
Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden	45
Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen.....	46
Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen	50
Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen	53
Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230.....	57
Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	59
Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten).....	60
Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen	64
Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe	67
Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	69
Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	73
Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520	77
Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten).....	80
Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)	81
Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen	87
Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche	89

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	91
Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore	95
Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle.....	97
Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	100
Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	106
Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	109
Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation	111
Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	113
Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder.....	117
Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	119
Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder	124
Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD.....	126
Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder	128
Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder	131
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg.....	133
Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh	136
Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh	137
Tab. 4-4: Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im FFH-Gebiet Hochrhön.....	139
Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (<i>Dicranum viride</i>) im FFH-Gebiet „Hochrhön“	141
Tab. 4-6: Schwellenwerte der <i>Dicranum viride</i> -Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“	142
Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von <i>Euphydryas aurinia</i> je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005.....	144
Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	145
Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"	146

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Maculinea nausithous)*	148
Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	150
Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"	151
Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“	152
Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes	152
Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (Triturus cristatus).....	154
Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammmolch (Triturus cristatus).....	155
Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten	160
Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"	162
Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“	163
Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (Myotis myotis) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten.....	165
Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Myotis myotis) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“	166
Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	167
Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“	168
Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“	170
Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“	171
Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten.....	174
Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006).....	177

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“	180
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	183
Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope	188
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen	190
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	200
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	238
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	248
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	253

Abbildungsverzeichnis

Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS	161
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothaargebirge (WAGU 2005)	212
Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005).....	212

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ (Nr. 5525-351)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Fulda
Lage	<p>Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda. Die nördliche Begrenzung befindet sich nördlich von Tann. Das Gebiet verläuft von dort aus nach Süden und Südwesten bis Gersfeld. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern. Im Süden wird das Gebiet von dem FFH-Gebiet „Haderwald“ begrenzt. Nach Westen schließen sich die FFH-Gebiete „Ulsteraue“, „Vorderrhön“ und „Obere und Mittlere Fuldaue“ an.</p> <p>Die Fläche des FFH-Gebiets „Hochrhön“ setzt sich zusammen aus den Flächen ehemals eigenständiger FFH-Gebiete („Altgebiete“) verschiedener NSG und LSG. Daraus resultierend wurde das FFH-Gebiet für eine übersichtliche Bearbeitung in mehrere Teilgebiete gegliedert.</p>
Größe	4809,6 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3160 Dystrophe Seen und Teiche (0,2 ha): B, C</p> <p>3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> (5,0 ha): B, C</p> <p>4030 Trockene europäische Heiden (5,2 ha): B, C</p> <p>5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen (0,6 ha): B</p> <p>6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (10,5 ha): B, C</p> <p>*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (4,0 ha): A</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (190,5 ha): A, B, C</p> <p>6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan (1,4 ha): A, B, C</p> <p>6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (0,3 ha): B</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (10,9 ha): B, C</p> <p>6520 Berg-Mähwiesen (418,2 ha): A, B, C</p> <p>7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (6,1 ha): B, C</p> <p>7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore (9,6 ha): B, C</p>

	<p>*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (157 m²): B 7230 Kalkreiche Niedermoore (0,15): B, C 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (14,1 ha): A, B, C 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (0,3 ha): A, B, C 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (0,3 ha): B 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (21,8 ha): B, C 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (1.046,9 ha): A, B, C 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (0,4 ha): B *9180 Schlucht und Hangmischwälder Tilio-Acerion (117,8 ha): A, B, C *91D1 Birken-Moorwald (12,3 ha): A, B, C *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (43,8 ha): B, C</p>
FFH-Anhang II-Arten	<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) Groppe (<i>Cottus gobio</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Mopsfledermaus (<i>Babastella babastellus</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	420 bis 950 m ü. NN
Geologie	<p>Trias: Oberer bis Unterer Buntsandstein, Oberer bis Unterer Muschelkalk, Unterer Keuper Tertiär: Basalte, Basalttuff, Phonolith, Sande und Tone Quartär: holozäne Torfe und Sedimente der Talböden</p>
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	<p>Organisation, Projektleitung: BÖF FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker</p> <p>Biotoptypen, LRT: FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker & Dipl.-Geogr. Katja Klages (Büro BÖF)</p> <p>Dr. Kathrin Baumann & Privat-Forstrat Hartmut Tiedt (Büro ALNUS)</p>

	<p>Dipl.-Biol. Claus Neckermann (Büro Neckermann & Achterholt)</p> <p>Dr. Petra Fischer, Dr. Gunnar Waesch & Dipl.-Biol. Carola Hotze (Büro NÖL)</p> <p>Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Amphibien: Detlef Schmidt & Wolfgang Herzog</p> <p>Tagfalter Dipl.-Biol. Torsten Cloos & Dipl.-Biol. Alexander Wenzel</p> <p>Mollusken Dipl.-Biol. Klaus Groh</p> <p>Kryptogamen Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Fledermäuse Dr. Markus Dietz, Dipl.-Biol. Ulrike Balzer, Dr. Jorge Encarnação, Marko König (Institut f. Tierökologie und Naturbildung)</p> <p>GIS: Dipl.-Biol. Thomas Gausling (Büro BÖF)</p> <p>„Altdaten“ 2001 TEAM 4 & ANUVA (Obere und mittlere Fulda) TEAM 4 & ANUVA (Hohe Rhön) Büro NECKERMANN & ACHTERHOLT (Borstgrasrasenkomplex Rhön) BIOPLAN (Feldbach bei Gersfeld)</p> <p>„Altdaten“ 2002 BRAUN-LÜLLEMANN (Eube)</p> <p>„Altdaten“ 2003 IAVL (Rotes Moor)</p>
Bearbeitungszeitraum	Mai 2005 bis Dezember 2009

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („NATURA 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Die Erhaltungsziele für die vorgefundenen Lebensraumtypen und die Anhang II-Arten wurden in Hessen landesweit standardisiert festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit dient die GDE der Überarbeitung der Standarddatenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan nach Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie.

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist aus insgesamt 22 Teilgebieten zusammengesetzt. Für sechs dieser Teilgebiete liegen Gutachten aus den Jahren 2001 bis 2003 vor. Vom FFH-Gebiet „Obere und mittlere Fuldaaue“ wurde nur eine kleinere Teilfläche dem Gebiet „Hochrhön“ zugeordnet. Die neu zum Gebiet zählenden Teilflächen wurden in den Jahren 2005 und 2006 kartiert. Ziel der vorliegenden GDE ist es, die vorhandenen Daten und die neu erhobenen Daten zu einem Gesamtwerk zusammen zu führen, wobei die aus den Jahren 2001 bis 2003 stammenden Daten weitgehend übernommen wurden. GDEs von ehemals eigenständigen Gebieten lagen für folgende Teilgebiete vor:

- „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a)
- „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001)
- „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002)
- „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001)
- „Rotes Moor“ (IAVL 2003)
- „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b)

Folgende beauftragte FFH-Anhang II-Arten wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung 2005/2006 bearbeitet:

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Groppe (*Cottus gobio*)

Untersuchungen zu den Fledermausarten des Anhangs II

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

wurden 2007 vom INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG durchgeführt und die Ergebnisse für dieses Gutachten übernommen.

Die faunistische Erfassung umfasst weiterhin die beauftragte Tierartengruppe der Tagfalter auf ausgewählten Grünlandflächen (v. a. Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen). Die faunistischen Untersuchungen umfassen des Weiteren die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), die jedoch an den verschiedenen Probestellen im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Hochrhön“ besitzt eine Gesamtfläche von 4809,6 ha. Mehrere Teilgebiete haben NSG-Status (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Es ist Bestandteil des Biosphärenreservates Rhön mit Kernzonen, Pflege- und Entwicklungszonen, des Landschaftsschutzgebietes „Hohe Rhön“ bzw. „Hessische Rhön“ und gehört zum großflächigen Vogelschutzgebiet „Hessische Rhön“.

Um bei einem derart großen und vielschichtig differenzierten Untersuchungsgebiet zum einen ein Maximum an Übersichtlichkeit für das Gesamtgebiet zu gewährleisten, zum anderen aber interessante Details nicht zu vernachlässigen, wurden für die 22 Teilgebiete Kurzcharakteristiken erstellt, die die wichtigsten Informationen zu dem jeweiligen Teilgebiet enthalten (s. Anhang, Reg. 3).

Im Bereich GIS wurden „Altdaten“ von bereits kartierten Gebieten prinzipiell übernommen, in Teilen jedoch nach neuen Vorgaben überarbeitet und angepasst. Eine Tabelle, wo und in welcher Weise Änderungen durchgeführt wurden, befindet sich im Anhang (Reg. 14).

Seit Beginn der FFH-Kartierung im Jahr 2001 gab es verschiedene Änderungen in der Kartieranleitung (s. Schulungsprotokolle HDLGN 2002a, 2003a, 2004c, FENA 2006). Diese beziehen sich in Teilen auf die Ansprache der LRT, aber v. a. auf die Bewertung. Daher kann es zu Problemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit von „Altdaten“ mit in den Jahren

2005/2006 kartierten Bereichen kommen, auf die in den entsprechenden Kapiteln im Text hingewiesen wird. Relevant ist ferner die Konkretisierung der Kartieranleitung im Bereich des Grünlandes zwischen den Jahren 2005 und 2006, die Auswirkungen auf die Kartierpraxis hatte (s. Kap. 3.10, 3.11).

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Rhön zählt zu den landschaftlich reizvollsten Mittelgebirgen und den naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften Deutschlands (s. GREBE 1998). Neben der Ausweisung zahlreicher NSG, der Landschaftsschutzgebiete „Hohe Rhön“ und angrenzend der „Hessischen Rhön“ sowie des Biosphärenreservats Rhön 1991, wurden im Rahmen der EU-Richtlinie NATURA 2000 auch weite Bereiche dieses Raumes als FFH-Gebiete nach Brüssel gemeldet. Bei dem an die EU gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich in weiten Bereichen um verschiedene Zonen des Biosphärenreservates Rhön (Kernzone, Pflegezone, Entwicklungszone) und damit in erster Linie um den Kernbereich der hessischen Hochrhön. Insgesamt sind 48 % des Gebietes bewaldet, 52 % sind als Offenland anzusprechen. Charakteristisches Kennzeichen vieler der zahlreichen Biotoptypen ist, bedingt durch die Höhenlage, ihre montane Prägung. Aufgrund des großen Anteils an Offenland auf Plateaulagen und Berghängen wird das Landschaftsbild der Hohen Rhön oft als „Land der offenen Fernen“ bezeichnet. Eine solche Struktur ist nach GREBE (1998) in keinem anderen Mittelgebirge Deutschlands in vergleichbarer Art vorhanden. Die außergewöhnliche Vielfalt der dortigen Landschaft bildet einen großflächig zusammenhängenden Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünlandgebieten, naturnahen Fließgewässern und Sonderstandorten, wie z. B. Mooren oder Blockhalden.

2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das 4809,6 ha große und in 22 Teilgebiete gegliederte FFH-Gebiet „Hochrhön“ erstreckt sich über einen weiten Raum im Landkreis Fulda (s. Übersichtskarte Anhang, Reg. 1). Die einzelnen Teilgebiete befinden sich auf den Topographischen Karten (TK 25)

- 5325 Spahl,
- 5326 Tann (Rhön),
- 5425 Kleinsassen,
- 5426 Hilders,
- 5524 Weyhers,
- 5525 Gersfeld (Rhön),
- 5526 Bischofsheim an der Rhön.

Die nördlichste Teilfläche liegt nördlich von Tann, daran anschließend folgen das NSG „Habelstein“ und der Auersberg. Die östliche Grenze bildet in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen bzw. Bayern mit den NSG „Westlicher Rhönwald“, „Basaltblockmeer am Buchschirmküppel“ und „Langenstüttig bei Batten“ sowie sich daran nach Süden anschließende Flächen. Den zentralen Teil des FFH-Gebietes nimmt jedoch der Komplex um die Wasserkuppe mit Pferdkopf, Eube sowie die Bereiche westlich, südlich und östlich von Wüstensachsen, die den Ort kesselartig umschließen, ein. Hier befinden sich ebenfalls zahl-

reiche NSG, wie der „Schafstein bei Wüchstensachsen“, das „Rote Moor“, „Kesselrain“, „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“ und „Stirnberg bei Wüstensachsen“.

Im FFH-Gebiet kommen als markante Berge oder Kuppen Hessens höchster Berg, die Wasserkuppe mit 950 m ü. NN, der Habelberg mit 719 m, Auersberg mit 757 m, Buchschirmberg mit 746 m, Stirnberg mit 899 m, Steinkopf mit 850 m, Schafstein mit 832 m, Gr. Nallenberg mit 768 m, Mathesberg mit 832 m, Simmelsberg mit 842 m und Pferdkopf mit 875 m vor. Insgesamt erstreckt sich das FFH-Gebiet über eine Höhe von 420 bis 950 m ü. NN und umfasst damit einen Höhenunterschied von über 500 m. Neben einem hohen Anteil an Steilhanglagen prägen zahlreiche für die Rhön charakteristische Hochplateaus das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes (z. B. Rotes Moor, Buchschirmberg)

Das Untersuchungsgebiet ist der kontinentalen biogeographischen Region und der naturräumlichen Obereinheit „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ (D 47) (vgl. SSY-MANK et al. 1998) zuzurechnen. Es gehört nach KLAUSING (1988) zu den naturräumlichen Einheiten „Vorder- und Kuppenrhön“ (353) und „Hohe Rhön“ (354). Mit nach Norden und Westen abnehmendem Vulkanismus klingt das vulkanische Kerngebiet der „Hohen Rhön“ in die „Vorder- und Kuppenrhön“ aus. Die „Vorder- und Kuppenrhön“ bildet zwischen spitzen basaltischen Kegeln und breiten vulkanischen Kuppen, die dem triassischen Gesteinssockel auflagern, eine von Gewässern stark zerschnittene Plateaulandschaft (s. RÖLL 1969, KLAUSING 1988). Als weitere Teileinheiten werden nach KLAUSING (1988) u. a. die „Auersberger Kuppenrhön“ (353.24), der die Teilgebiete „Waldgebiet nördl. Tann“ und „Auersberg“ angehören, und die „Milseburger Kuppenrhön“ (353.21) mit den westlich und südwestlich gelegenen Teilgebieten „Habelstein“, „Wickerser Hute“, „Nallenberg“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ unterschieden. Die in erster Linie aus Basalt aufgebaute „Hohe Rhön“ wird ebenfalls in verschiedene Teileinheiten untergliedert. Die östlichen Teilbereiche zwischen Hilders und Ehrenberg gehören nach RÖLL (1969) und KLAUSING (1988) zur „Langen Rhön“ (354.11) und umfassen die Teilgebiete von „Wald beim NSG Langenstüttig“ im Norden bis zum „Kesselrain“ im Süden. Der Bereich um die Wasserkuppe gehört zur „Wasserkuppenrhön“ (354.10) mit den östlichen Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüchstensachsen“ und „Barnsteiner Hute“ bis zum „Pferdkopf“ und der „Eube“ im Westen. Eine weitere Untereinheit bildet nach KLAUSING (1988) der „Dammersfeldrücken“ (354.00), zu dem der Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“) gehört. Bei der „Langen Rhön“ handelt es sich um ein langgestrecktes Basaltplateau von etwa 800 m Höhe, das die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser bildet. Die „Wasserkuppenrhön“ ist ein aus Basalt und Phonolith mit zwischengeschalteten tertiären Sedimenten bestehender, windexponierter Hochrücken mit der Wasserkuppe als höchster Erhebung. Der „Dammersfeldrücken“ befindet sich an der Grenze zur „Vorder- und Kuppenrhön“ und weist mit den auf Muschelkalk und Röt aufgelagerten Basalten sehr ähnliche Strukturen auf.

Bei der Rhön handelt es sich um ein im Tertiär entstandenes Mittelgebirge, dessen Landschaft v. a. durch den Vulkanismus im Jungtertiär geformt wurde. Basalt, Basalttuff und Phonolith wurden im Miozän über die leichter verwitternden Schichten des Tertiärs (Tone und Sande) und der Trias (Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein) abgelagert. Die Hochlagen und Kuppen bestehen weitgehend aus Basalt, dessen Schutt z. T. als Blockhalden Teile der Hänge, so z. B. am Schafstein, Mathesberg, Steinkopf und Buchschirm, überdeckt. Unter

dem Basalt liegt die aus Buntsandstein und Muschelkalk aufgebaute Rumpffläche der Trias. Durch Aufwölbungen und Verschiebungen treten auch diese Formationen stellenweise an die Oberfläche (z. B. Eube, Hünkelshäuptchen, Simmelsberg, Feldbachtal). Wasserstauende Schichten, wie der Röt oder tertiäre Tuffe, führen zur Ausbildung von Quellhorizonten in den Grumbachwiesen und im Feldbachtal. Im Laufe der jüngeren erdgeschichtlichen Entwicklung (Holozän) ist es innerhalb des Untersuchungsgebiets örtlich zu Moorbildungen gekommen. Besonders im Bereich des „Roten Moores“ sind bis zu 7 m mächtige Torfschichten entstanden und zum Teil noch erhalten geblieben (REIMANN et al. 1985).

Aufgrund der vielfältigen Ausgangsgesteine kommen in der Rhön auch viele verschiedene Bodenarten vor. Nach GREBE (1998) überwiegen lehmige Braunerden mit mäßiger Nährstoff- und Basenversorgung auf basisch verwitternden Basalten. Aufgrund der hohen Niederschläge sind flachgründige Böden häufig ausgewaschen und neigen zu oberflächiger Versauerung. Auf Blockschutt geht das Stadium der Bodenbildung nicht über das des Rankers hinaus. Auf Muschelkalk haben sich flachgründige Braunerde-Rendzinen bis mergelig-tonige Braunerden entwickelt. Auf Röt kommen in erster Linie Pelosole und Pseudogley-Parabraunerden vor, während auf Mittlerem Buntsandstein podsolige Braunerden und Podsole ausgebildet sind. In abflusslosen Mulden kann es zur Ausbildung von Stagnogleyen, anmoorigen Böden und Niedermoorböden kommen.

Die Rhön bildet die Wasserscheide zwischen dem Wassereinzugsgebiet der Weser und dem des Rheins (s. o.). Da das FFH-Gebiet „Hochrhön“ im westlichen Teil der Rhön liegt, entwässert es vollständig in das System der Weser. Fließgewässer im FFH-Gebiet sind der Feldbach und die Fuldaquelle mit einem kurzen Stück des Oberlaufes der Fulda. Hinzu kommen zahlreiche kleinere Bäche. Die Fließgewässer zeichnen sich fast durchgehend durch hohe Wasserqualität und eine naturnahe Ausprägung aus (s. GREBE 1998). Teiche oder kleinere Tümpel kommen z. B. am Auersberg, im „Waldgebiet nördlich Tann“, im „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“ oder periodisch wasserführend am Fuß des Habelsteins vor. Als hydrologische Besonderheit ist als echtes Hochmoor, d. h. durch Niederschlagswasser gespeistes Moor, das Rote Moor im Untersuchungsgebiet ausgebildet (vgl. IAVL 2003).

Klima

Die Rhön liegt im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch beeinflussten Klimabereich Nord- und Westdeutschlands und dem kontinental getönten Klima Ost- und Süddeutschlands. Aufgrund der Höhenlage weist das FFH-Gebiet jedoch deutlich atlantische Züge auf.

Generell ist das Klima der Hochrhön durch relativ hohe Niederschläge aufgrund des Staus der Regenwolken an den Bergen, verhältnismäßig kühle Durchschnittstemperaturen, viele Nebel- und Schneetage (160 bzw. 116 pro Jahr) und eine verkürzte Vegetationsperiode gekennzeichnet. Dadurch ist in den Tallagen lediglich ein eingeschränkter Ackerbau, in den Höhenlagen nur Grünlandwirtschaft möglich (s. RÖLL 1969). Insgesamt nehmen die Niederschläge mit zunehmender Höhenlage zu und die Durchschnittstemperaturen ab. Bedingt durch das vielfältige Relief, die Höhenunterschiede und die verschiedenen Expositionen können beachtliche lokalklimatische Unterschiede auftreten.

Die im Folgenden angegebenen weiten Spannen der Klimawerte sind auf die große Höhendifferenz von rund 500 m innerhalb des Gebietes zurückzuführen. Die Werte sind dem UMWELTATLAS HESSEN (HLFU 1999) entnommen und beziehen sich auf den Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990.

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar -2,9 bis -1 °C

Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli 13,1 bis 17 °C

Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr <5,1 bis 8 °C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar 61 bis 110 mm

Mittlere Niederschlagshöhe Juli 61 bis 110 mm

Mittlere Niederschlagshöhe Jahr 701 bis 1300 mm

Entstehung des Gebietes

Die Landschaft der Rhön, wie sie sich heute präsentiert, ist das Ergebnis einer jahrtausende langen Entwicklung (s. BARTH 2001). Erste Siedlungsspuren in der Rhön stammen bereits aus der jüngeren Steinzeit, dem Neolithikum (4000 bis 200 v. Chr.), erste größere Siedlungen aus der La-Tene-Zeit (ab 500 v. Chr.), in der die Kelten das kuppige Relief der Rhön besiedelten (s. GREBE 1998). Laut Infotafel an der Milseburg ist auch der Name der Rhön keltischen Ursprungs (raino = Hügel). Nach der Christianisierung wurde die damals durch weitläufige Buchenwälder unterschiedlicher Ausbildung geprägte Rhön, die bis auf Sonderstandorte (Moore, Feuchtstandorte, Blockhalden, Felsen) die natürliche Vegetation des Gebietes darstellen (BOHN 1996), von den Fuldaer Mönchen als „Buchonien“ bezeichnet. Insgesamt war die Hohe Rhön bis zu dieser Zeit nach GREBE (1998) kaum besiedelt, die Ortsgründungen von Wüstensachsen und Hilders im Ulstertal liegen zwischen den Jahren 800 und 900 n. Chr. Höhere Lagen wurden deutlich später besiedelt. Insgesamt ist die heutige Ausgestaltung der Rhönlandschaft das Ergebnis jahrhundertelanger menschlicher Wirtschaftstätigkeit.

Die entscheidende frühmittelalterliche Rodungsphase fand vermutlich zwischen 1000 und 1300 n. Chr. statt, wie Pollenuntersuchungen in den Rhönmooren belegen (GREBE 1998). Nutzungsformen waren Waldweide und die teils bis ins 18. Jhd. existierende Feld-Gras-Wirtschaft. In der Folgezeit kam es aufgrund von Missernten, Kriegen und Epidemien zu ständig schwankenden Besiedlungsdichten und damit wüst fallenden Dörfern und Wiederbesiedlung mit der Folge eines verstärkten Landausbaus. Aus „Buchonien“ wurde das „Land der offenen Fernen“. Nach GREBE (1998) ist im Mittelalter vermutlich auch in groben Zügen die heutige Feld-Wald-Verteilung entstanden, wobei die Hohe Rhön wohl durchgängig waldfrei blieb. Damals hatte der Ackerbau in tieferen Lagen einen relativ hohen Anteil, während

ortsferne und v. a. höhere Lagen extensiv in Form einer Hutebeweidung bewirtschaftet wurden. Dabei spielten Schafe eine größere Rolle als die Milchviehhaltung.

Gegen Ende des 17. Jhd. entstand die erste geregelte Forstwirtschaft (Mittelwaldbetrieb im 40-jährigen Umtrieb). 1730 wurde die Fichte eingeführt (s. GREBE 1998). Zu dieser Zeit wurde auch ein Großteil der Äcker in Hutungen und damit in extensive Grünlandwirtschaft überführt. Die Heuernte begann in der Regel Ende Juni auf den Talwiesen und endete im August/September je nach Witterung auf den Höhenlagen. Bergwiesen wurden dabei meist einschürig gemäht und evtl. nachbeweidet, stark mit Blöcken durchsetzte Wiesen wurden nur beweidet (s. BIOPLAN 2001, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Die Mahd der Feuchtstandorte erfolgte unregelmäßig in Abhängigkeit von der Witterung.

Erst mit der Industrialisierung im 19. Jhd. erfolgte die Umstellung auf Milchviehwirtschaft. Eigene Industriezentren entstanden in der landwirtschaftlich geprägten Rhön nicht. Daher und wegen der klimatisch und strukturell bedingten schlechten landwirtschaftlichen Bedingungen galt die Rhön als „Land der armen Leute“, wie dies die Ortsnamen Armenhof und Sparbrod belegen. Die vielen für die Rhön charakteristischen Lesesteinwälle im Grünland sind Relikte der Aktivitäten des Reichsarbeitsdienstes, der in den 30er und 40er Jahren des letzten Jahrhunderts für eine bessere Mähbarkeit der Wiesen sorgte. Besonders eindrucksvoll sind sie im Grünland des Teilgebiets „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ ausgebildet. Auch heute noch zählt die Hohe Rhön zu den landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten im Sinne der Bergbauernrichtlinie bzw. des Bergbauernprogramms, das einen finanziellen Ausgleich für die Nutzung von Standorten mit ungünstigen Relief- und Bodenverhältnissen regelt.

Zur Waldentwicklung in der Hohen Rhön ist festzuhalten, dass der Anteil v. a. an Nadelwald nach GREBE (1998) zwischen 1969 und 1996 auf Kosten mageren Grünlandes deutlich zugenommen hat. Inzwischen sind Erstaufforstungen im LSG per Verordnung jedoch untersagt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Im Bereich des Grünlandes existieren auch heute noch in ortsfernen Bereichen großflächige extensiv bewirtschaftete (Hute-)Weiden (z. B. Bereich Wasserkuppe, Wickerser Hute, Barnsteiner Hute, Hänge im Bereich Batten/Seiferts). In diesen Bereichen haben sich durch die jahrhundertelange Bewirtschaftung vielfach Borstgrasrasen, Heiden oder magere Grünlandgesellschaften entwickelt. Auch die heute noch existierenden Bergwiesen liegen in der Regel ortsfern. Je nach Struktur (Vorhandensein zahlreicher Basaltblöcke) werden sie gemäht bzw. beweidet. In jüngerer Zeit ist jedoch v. a. in den Tallagen eine Intensivierung im Bereich des Grünlandes zu beobachten. Die frühe, ab Mitte Mai beginnende Silageerzeugung nimmt immer mehr zu. Derartiges Intensivgrünland befindet sich beispielsweise im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ bei Batten. Außerdem haben sich aus ehemaligen Bergwiesen durch Düngung Bestände entwickelt, die heute dem Arrhenatherion zuzuordnen sind. Dies ist deutlich im Bereich östlich von Batten zu beobachten, wo Berg- und Glatthaferwiesen direkt benachbart liegen. (s. a. FARTMANN et al. 2001). In den Höhenlagen im Bereich Barnsteiner Hute fehlen aufgedüngten Bergwiesen Arten der Glatthaferwiesen.

Die Entwicklungs- und Nutzungsgeschichte (extensive Grünlandnutzung, Torfabbau, Wiedervernässung) des Roten Moores als einzigem Hochmoor des FFH-Gebietes ist ausführlich bei IAVL (2003) dargestellt.

Stellenweise, wie im direkten Anschluss an das FFH-Gebiet im Bereich Seiferts, wird Basaltabbau mit hoher Intensität durchgeführt (u. a. mit großflächigen Sprengungen). Hier kommt es zu Beeinträchtigungen der Natur und des Landschaftsbildes.

Heute werden große Bereiche der Rhön und v. a. des Biosphärenreservats als weithin bekanntes Wandergebiet touristisch genutzt, was die große Anzahl markierter Wanderwege belegt. Darüber hinaus werden verschiedene Freizeitnutzungen ausgeübt. Für den Wintersport, insbesondere das Skifahren, sind v. a. an der Wasserkuppe und am Simmelsberg lokale Zentren entstanden. An der Wasserkuppe und am Weiherberg wird Segelflug betrieben.

Eine Übersichtskarte über das Gesamtgebiet im Maßstab 1:50.000 findet sich im Anhang (Reg. 1).

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Wegen der Trennung der FFH-Gebiete „Hochrhön“ und „Haderwald“ wurde im Juli 2007 auf der Grundlage des zuletzt 2004 aktualisierten Standarddatenbogens (SDB) ein Entwurf für einen neuen SDB des Gebiets „Hochrhön“ angefertigt. Die Daten dieses Entwurfs werden im Folgenden mit Ergebnissen der Grunddatenerfassung 2005-2007 verglichen.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse der Grunddatenerfassung 2005-2007: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3160 Dystrophe Seen und Teiche	-	0,2 ha	B: 0,2 ha C: 7,4 m ²
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	1,79 ha	5,0 ha	B: 1,1 ha C: 3,9 ha
4030 Trockene europäische Heiden	2,23 ha	5,2 ha	B: 3,5 ha C: 1,7 ha
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61 ha	0,6 ha	B: 0,6 ha
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49 ha	10,5 ha	B: 9,2 ha C: 1,3 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	-	4,0 ha	A: 4,0 ha
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15 ha	190,5 ha	A: 41,9 ha B: 71,1 ha C: 77,5 ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0 ha	-	-
Subtyp: 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	-	1,4 ha	A: 0,6 ha B: 0,2 ha C: 0,7 ha
Subtyp: 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	-	0,3 ha	B: 0,3 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	10,9 ha	B: 3,1 ha C: 7,8 ha
6520 Berg-Mähwiesen	374,0 ha	418,2 ha	A: 53,6 ha B: 189,1 ha C: 175,5 ha
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0 ha	6,1 ha	B: 0,8 ha C: 5,3 ha
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51 ha	9,6 ha	B: 2,5 ha C: 7,1 ha
*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01 ha	157 m ²	B: 157 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	1,0 ha	0,15 ha	B: 0,06 ha C: 0,08 ha
8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,0 ha	14,1 ha	A: 8,5 ha B: 1,6 ha C: 4,0 ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,25 ha	0,29 ha	A: 0,12 ha B: 0,13 ha C: 0,04 ha
8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0 ha	0,3 ha	B: 0,3 ha
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0 ha	21,8 ha	B: 17,7 ha C: 4,1 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1 038,0 ha	1.046,9 ha	A: 4,4 ha B: 1.024,6 ha C: 17,9 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	2,0 ha	-	-
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	-	0,4 ha	B: 0,4 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0 ha	117,8 ha	A: 28,2 ha B: 57,7 ha C: 32,0 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen		Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007	
	Flächengrößen			
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand	
*91D0 Moorwälder	5,0 ha	-	-	
*91D1 Birken-Moorwald	1,28 ha	12,3 ha	A: 0,7 ha B: 10,3 ha C: 1,4 ha	
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73 ha	43,8 ha	B: 17,5 ha C: 26,3 ha	

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2001 bis 2003 (Altgutachten) sind an weiteren, im Standarddatenbogen nicht angegebenen LRT festgestellt worden: „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160) sowie „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)“ (LRT *6212). Die LRT „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (LRT 6510), „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)“ (LRT 9170) und der Subtyp „Subalpine und alpine Hochstaudenfluren“ (LRT 6432) des LRT 6430 wurden bei der Begehung des FFH-Gebiets 2005/2006 zusätzlich festgestellt. Dagegen konnte das Vorkommen des LRT „Mittleuropäischer Orchiden-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)“ (LRT 9150) nicht bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen angegebenen „Moorwälder“ (Code *91D0) kommen im Untersuchungsgebiet nur in Form des ebenfalls angegebenen Subtyps „Birken-Moorwald“ (Code *91D1) vor.

Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
Flächenbelastung/-Einfluss	- hohe negative Belastung durch Düngung	- hohe negative Belastung durch Düngung, Nutzungsintensivierung, Beweidung
	- hohe negative Belastung durch Beweidung	- hohe negative Belastung durch Nutzungsaufgabe und Pfelegerückstand
	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung	- mittlere neutrale Auswirkung durch forstwirtschaftliche Nutzung
	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner Arten	- mittlere negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochthoner oder Verbreitung LRT-fremder Arten
	- mittlere negative Belastung durch Angelsport	- mittlere negative Belastung durch Angelsport, Gewässerbefestigungen, Verbauung (Fulda)
	- mittlere negative Belastung	- mittlere negative Belastung

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Skisport abseits der Pisten - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - mittlere negative Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge, Drachenflug, Ballonfahren 	<p>durch sonstige Bergbau-/Abbauaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere negative Belastung durch Verkehrswege und -anlagen - mittlere negative Belastung durch Skianlagen - mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren, Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) - stellenweise hohe Belastung durch Segelflug, Paragleiten, Leichtflugzeuge - stellenweise mittlere Belastung durch jagdliche Einrichtungen
Pflegetmaßnahmen/Pläne	Pfleget- und Entwicklungspläne für die einzelnen NSG und für die Hohe Rhön	Pflegetpläne für verschiedene NSG Pfleget- und Entwicklungsplan Biospärenreservat
Arten nach Anhängen FFH-Vogelschutzrichtlinie	<p>Skabiosen-Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>): resident, 11-50 (Stand 1994)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>): resident, selten (Stand 1994)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>): resident, sehr selten (Stand 1994)</p>	<p>Skabiosen-Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>) wurde in zwei Teilgebieten mit einer mittelgroßen Population nachgewiesen (vgl. Kap. 4.1.3).</p> <p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) wurde in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden (vgl. Kap. 4.1.4).</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) kommt in zwei Teilgebieten mit einer geringen bis schlecht ausgebildeten Population vor.</p> <p>Der Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) wird im Altgachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) für drei Standorte angegeben, die seitdem nicht bestätigt werden konnten (s. Kap. 4.3). Eine detaillierte Bear-</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	<p>Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>): resident, selten (Stand 2004)</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>)</p> <p>sowie weitere Arten des Anhang V der FFH-Richtlinie und Arten</p>	<p>beurteilung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Der Schwarze Apollo konnte im Rahmen der Tagfaltererfassungen an 4 Standorten gefunden werden - vgl. Kap. 4.3. Eine detaillierte Bearbeitung dieser Art war im Rahmen des aktuellen Gutachtens nicht beauftragt.</p> <p>Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>) (Tierart wurde nicht untersucht)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) kommt mit einer geringen bis schlechten Population nur am Habelstein vor.</p> <p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) ist in vier Teilgebieten und insgesamt mit einer sehr guten Populationsgröße verbreitet.</p> <p>Die Groppe (<i>Cottus gobio</i>) wurde in Fulda und Feldbach mit geringer Populationsgröße nachgewiesen.</p> <p>Da Mopsfledermaus (<i>Babastella barbastellus</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) und Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) ausschließlich akkustisch erfasst wurden, können keine Aussagen zur Populationsgröße gemacht werden.</p> <p>Weitere erfasste Fledermäuse des Anhang IV sind: Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>), Fran-denfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Kleine Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) und Langohrfledermaus (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) (vgl. Kap. 4.3.).</p> <p>Pflanzenarten des Anhang V: Berg-Wohlerleih (<i>Arnica mon-</i></p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007
	der Vogelschutz-Richtlinie s. Standarddatenbogen (Anhang)	tana) und u. a. zahlreiche Torfmoose und Flechten (vgl. Kap. 4.4)
Weitere Arten	Schmetterlinge: 9 Arten an wertgebenden Tagfaltern & Widderchen werden als vorhanden aufgeführt (1994, 2004) Weiteres s. auch Standarddatenbogen	Alle im SDB genannte Arten konnten bestätigt und noch einige darüber hinaus gefunden werden (vgl. v.a. Kap. 4.4 & Kap. 12.4 im Anhang).

Das Entwicklungsziel ist laut Standarddatenbogen die Sicherung bzw. Entwicklung der Offenlandbiotope und der Waldbiotope. Hier steht z. T. die natürliche Sukzession in den Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön im Vordergrund.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist nach Standarddatenbogen (Stand Juli 2007) als ein Gebiet mit Offenlandbereichen und Waldbeständen beschrieben, die in einer Kulturlandschaft aus montanen Laubwäldern, Bergwiesen, teilweise brachgefallenen Borstgrasrasen, Sumpfwiesen und Quellsümpfen ein kleinflächiges Nutzungsmosaik bilden.

Es handelt sich um ein national bedeutendes Gebiet als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. -gemeinschaften. Hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen.

Eine kulturhistorische bzw. geowissenschaftliche Bedeutung wird im SDB nicht angegeben.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2005-2007

Die im Standarddatenbogen angegebene Bedeutung entspricht der realen Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung. In Teilen werden die Angaben des SDB an dieser Stelle jedoch ausführlicher erläutert.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt in der außergewöhnlichen Vielfalt der Landschaft, die einen großflächig zusammenhängenden schutzwürdigen Lebensraumkomplex aus naturnahen (Berg-)Wäldern, extensiv genutzten Grünländern (v. a. Bergwiesen und Borstgrasrasen), naturnahen Fließgewässern und verschiedenen Sonderstandorten, wie z. B. Blockhalden und Mooren, darstellt. V. a. das Rote Moor als Hessens einziges Hochmoor zählt mit zu den wertvollsten Bereichen (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

Die Grunddatenerhebung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigte, dass in dem 4809,6 ha großen Schutzgebiet 24 Lebensraumtypen sowie neun Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommen. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 40 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 1923 ha.

Unter den floristischen Besonderheiten finden sich neben dem Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) v. a. viele Arten der Moore und Feuchtbereiche, wie die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *E. latifolium*), Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), das Blutauge (*Potentilla palustris*) sowie eine Vielzahl von *Spagnum*-Arten. Des Weiteren kommen typische Arten extensiv genutzten Grünlandes, wie Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und verschiedene Orchideenarten (u. a. Honigorchis (*Herminium monorchis*)), vor. Auch die Blockhalden beherbergen eine Vielzahl von seltenen Moosen und Flechten. Bemerkenswert ist weiterhin der in Hessen extrem seltene Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) als typische Art der subalpinen Hochstaudenfluren. Der Österreichische Pippesame kommt in Hessen lediglich an der Eube vor und die in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) gedeiht im Bereich extensiver Hutweiden im Ulstertal. Für den Erhalt des Alpen-Milchlattichs und der Sumpf-Fetthenne besteht eine deutschlandweite Verantwortlichkeit (s. BARTH 2001).

Zu den faunistischen Besonderheiten gehören die FFH-Anhangsarten und die zahlreichen Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (s. SDB Anhang). Darunter sind besonders der letzte Birkhuhnbestand in Hessen (GREBE 1998) sowie Populationen weiterer hochgradig gefährdeter Vogelarten, wie u. a. Wiesenpieper, Wachtelkönig, Raubwürger und Braunkehlchen von Bedeutung (vgl. Kap. 4.2).

Neben den vorkommenden FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kommen verschiedene weitere naturschutzfachlich bedeutende und z. T. extrem seltene Schmetterlings- und Heuschreckenarten vor. Bemerkenswerte Arten sind die FFH-Anhang IV-Arten Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) sowie Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunauge (*Lasiommata maera*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*), Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia aethiops*), Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*), Randring Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) und Ulmenzipfelfalter (*Satyrium w-album*). Weiterhin kommen die sehr seltenen Moorarten Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*) vor. Erwähnenswert ist zudem der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), eine in Hessen stark gefährdete Heuschreckenart.

Ebenso bemerkenswert sind die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose und Gestreifte Windelschnecke (*Columella edentula*, *Vertigo substriata*) sowie die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*).

Die kulturhistorische Bedeutung des Gebietes ist in der erhaltenen alten Kulturlandschaft begründet, in der die extensiv genutzten Grünländer (Bergwiesen, Borstgrasrasen, Kalkmagerasen und extensive Hutweiden) als Rest einer historischen Landnutzungsform erhalten geblieben sind.

Die herausragende geowissenschaftliche Bedeutung erhält das Gebiet durch die Viehlzahl von Felsen, Blockhalden und insbesondere durch das große und bis zu 30 m mächtige Blockmeer am Schafstein.

2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des größerflächigen Vogelschutzgebietes (VSG) „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Dazu ist im Gebiets-Stammbblatt vom Sept. 2004 (s. Anhang) (vgl. TAMM et al. 2004) folgendes angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitate gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50 % des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wird in 2008 durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden zum größten Teil in den Jahren 2005 und 2006 gemäß Leitfaden (HDLGN 2004a) kartiert. Einige Teilgebiete wurden bereits in den Jahren 2001, 2002 und 2003 im Rahmen der früheren FFH-Grunddatenerfassung (GDE) kartiert. Dies sind die Gebiete „Hohe Rhön“ und „Obere und Mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b), wobei vom Gebiet „Obere und Mittlere Fulda“ nur Teilflächen zum heutigen FFH-Gebiet „Hochrhön“ gehören. Ebenfalls in 2001 kartiert wurde das Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ von BIOPLAN. Die GDE für das Teilgebiet „Eube“ erfolgte in 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN und für das Teilgebiet „Rotes Moor“ in 2003 durch IAVL. Den früheren Kartierungen liegen die damals gültigen Leitfäden des HDLGN (2001, 2002b, 2003b) zugrunde, ihre Ergebnisse wurden in die vorliegende GDE übernommen.

In allen Nicht-Wald-Lebensraumtypen wurden in repräsentativer Weise Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt, im Wald mit Ausnahme der LRT 9110 und 9130 Vegetationsaufnahmen (VA) angefertigt. Dabei wurden bei den eigenen Kartierungen 2005/06 Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet. Die Nomenklatur der Blüten- und Farnpflanzen richtet sich nach BUTTLER et al. (1996).

Zur Bearbeitung der Moose und Flechten gab es im Jahr 2006 eine Änderung im Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) gegenüber dem alten Leitfaden (HDLGN 2004a). Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Jahr in welchem LRT Kryptogamen bestimmt wurden.

Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen

LRT	Flechten		Moose	
	2005	2006	2005	2006
3260			x	x
4030		x		
7120			x	x
7140			x	x
*7220			x	x
7230				x
8150	x	x	x	
8220	x	x	x	
8230	x	x	x	x
9170			x	
*9180			x	
*91D1	x	x	x	x
*91E0			x	

Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden die Moose, soweit sie im Gelände erkennbar waren, weitgehend mit erfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Nutzungen

Da eine Auswertung der Forsteinrichtungsdaten für das große Gebiet mit zahlreichen Privatwaldflächen unverhältnismäßig aufwändig gewesen wäre, wurden bei der Nutzungskartierung im Wald keine Grenzwirtschaftswälder ausgewiesen. Die Kartierung unterscheidet hier nur, ob augenscheinlich eine forstliche Nutzung stattfindet (Forstliche Hochwaldnutzung FH) oder nicht (Keine forstliche Nutzung FK).

In den Kernzonen des Biosphärenreservats sowie in den laut Verordnung mit Nutzungsverböten ausgewiesenen Schutzzonen der NSG herrscht Prozessschutz. Jegliche Nutzung ist hier untersagt.

Bewertung der LRT

Aufgrund der Übernahme der Bewertung des Erhaltungszustands für einzelne LRT aus den früheren GDE für o. g. Gebiete gelten unterschiedliche Bewertungsschemata. Der Bewertungsrahmen für die in 2001 erfassten LRT wurde unter Berücksichtigung von Anhaltspunkten des RP Darmstadt bzw. FLINTROP (2001) relativ frei ausgelegt. Ab 2002 galten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen und ab 2004 die Bewertungsbögen des HDLGN (2004b). Die überarbeiteten Bewertungsbögen aus 2006 wurden nicht verwendet, um wenigstens die 2005/06 kartierten Gebiete einheitlich bewerten zu können.

Die Vergleichbarkeit der Bewertung zwischen 2002 und 2004 ist schwierig, da die Bewertungsbögen von 2002 nicht den aktuell gültigen Vorgaben der LANA entsprechen, nach denen bei der Verrechnung der einzelnen Bewertungsparameter die Doppelnennung zählt.

FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Ausbau der B 87n und der Übernahme der GDE-Daten in die FFH-VP nicht eingearbeitet. Vielmehr wurden die Buchenwälder von den jeweiligen Bearbeitern entsprechend dem in 2005/06 gültigen Bewertungsschema selbst bewertet. In 2001 wurden die Buchenwälder nach dem gleichen Schema wie die anderen LRT bewertet. Ab 2002 gilt ein Bewertungsrahmen von Hessen Forst (vgl. HDLGN 2002a), der 2004 aktualisiert wurde.

Von den Wald-Biotopflächen, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit A bewertet wurden, wird die Bewertung für die LRT gemäß GDE-Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) übernommen. Dabei wurde die einheitliche Ausweisung von A-Flächen auch auf die Altgebiete aus 2001 ausgeweitet, da im Untersuchungsjahr 2001 die Wertstufe A nach eigenen gutachterlichen Kriterien vergeben werden durfte. Durch unterschiedliche Bearbeiter und unterschiedliche Bewertungsmethoden hätten sich sonst unterschiedliche Bewertungen der Flächen ergeben, die so ohne viel Aufwand vereinheitlicht werden konnten. Alte A-Flächen, die nicht in der HB kartiert wurden, wurden der Wertstufe B zugeordnet.

Rote Listen

Die Angaben der Rote Liste-Arten der Farn- und Samenpflanzen erfolgen für Hessen nach BUTTLER et al. (1996) und für die BRD nach KORNECK et al. (1996). Für Moose gibt es derzeit in Hessen keine offizielle Rote Liste. Daher wird die Gefährdung der Moose nach der bundesweiten Roten Liste von LUDWIG et al. (1996) angegeben. Die Gefährdungseinstufungen der Flechten richtet sich für Hessen nach SCHÖLLER (1996) bzw. CEZANNE et al. (2002) und bundesweit nach WIRTH et al (1996).

Datenbank

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differenzialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in der Regel in den Rang einer Kennart erhoben (Ausnahmen wurden gekennzeichnet). Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten. In dieser Hinsicht wurden auch die Einstufungen in den Altgutachten vereinheitlicht.

Änderung von Daten in Altgutachten

Im Rahmen der Vereinheitlichung wurden auch Daten der Altgutachten geändert. Dies bezieht sich zum einen auf GIS-Daten (s. Liste Anhang), zum anderen auf Daten der Access-Datenbank. Hier wurde die Nomenklatur der Arten vereinheitlicht und dabei die Standardartenliste nach BUTTLER et al. (1996) zugrundegelegt, da diese auch die nomenklatorische Grundlage der Bewertungsbögen bildet. Vergebene Schwellenwerte auf Vegetationsaufnahmen wurden gelöscht und vereinheitlicht, Schwellenwerte auf Habitate und Strukturen sowie Arten entfernt. Ebenso wurde die Kennzeichnung der Charakterarten und Zeigerarten einheitlich überarbeitet. In den Vegetationsaufnahmen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) fehlte die Schichtzuordnung in der Datenbank. Dabei waren Gehölze in allen Aufnahmen nur einmal, also in einer Schicht vertreten. Vom RP Kassel wurde daraufhin bei allen höheren Pflanzen eine Zugehörigkeit zur Krautschicht eingetragen, da ohne Zuordnung eine Weiterverarbeitung der Aufnahmen mit Excel nicht möglich war.

Inhaltliche Änderungen, wie z. B. die Ernennung von Biotoptypen zum LRT oder umgekehrt, die wegen geänderter Kartierpraxis bzw. Kartiergrenzen notwendig waren, werden ebenfalls tabellarisch in der Liste im Anhang (Reg. 14) aufgeführt. Im Rahmen der erfolgten Grenzkorrekturen wurden auch die Kontaktbiotope und Polygone entlang der Grenze innerhalb der Altgebiete angepasst und z. T. gemäß aktueller Vorgaben geändert.

Aus Altgutachten übernommene Transekte zu Falteruntersuchungen wurden auch in der aktuellen GDE dargestellt. Um Doppelnennungen bei der Nummernvergabe beim Zusammenlesen der Daten zu verhindern, wurden die Transektnummern mit Hunderterwerten addiert.

3.1 DYSTROPHE SEEN UND TEICHE (LRT 3160)

3.1.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) fallen unter diesen LRT durch Huminsäuren braun gefärbte Stillgewässer, meist direkt auf oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren etc. und mit niedrigen pH-Werten. Dabei sind junge Torfstiche und Entwässerungsgräben ausgeschlossen.

Der LRT kommt im Untersuchungsgebiet nur im Teilgebiet „Rotes Moor“ mit mehreren kleinen Gewässern in den Wertstufen B und C vor. Sie sind zwar in Teilen nicht natürlicher Herkunft, doch sind die Gewässer mittlerweile fast zwei Jahrzehnte sich selbst überlassen (s. IAVL 2003) und demnach dem LRT zuzuordnen (s. a. HDLGN 2004c Schulungsprotokoll). Zugeordnet wurden alle größeren Gewässer mit dauerhafter Wasserführung und größerer Wassertiefe, Schlenken wurden ausgeschlossen.

Die Bestände weisen keine Vegetation aus höheren Pflanzen auf, lediglich vereinzelt sind im durch Huminsäuren braun gefärbten Wasserkörper flutende Moose oder randlich in die Wasserfläche hineinragende Moospolster vorhanden. Diese gehen in den Randzonen z. T. in schön ausgebildete Schwingrasen über (s. IAVL 2003). Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände mit den kennzeichnenden Moosen *Sphagnum cuspidatum* und *Warnstorfia fluitans* der Torfmoosgesellschaft *Sphagnetum cuspidato-obesi* zuordnen. Als weitere Arten werden bei IAVL (2003) *Sphagnum fallax* und *Sphagnum flexuosum* genannt.

3.1.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. IAVL (2003) führt jedoch die von MÖLLER (2002) erhobenen Libellen der Gewässer des Roten Moores auf. Bemerkenswert ist dabei der Fund von der in Hessen nach PATRZICH et al. (1995) stark gefährdeten Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*). Von den weiterhin vorkommenden Arten gilt die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) in Deutschland ebenfalls als stark gefährdet (OTT & PIPER 1997), in Hessen als gefährdet. Auch die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) sind in Hessen gefährdet. Die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) steht auf der Vorwarnliste.

3.1.3 Habitatstrukturen

Da die textlichen „Altdaten“ (IAVL 2003) die Moor-LRT „Dystrophe Seen und Teiche“ (LRT 3160), „Noch renaturierungsfähige Hochmoore“ (LRT 7120) und „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) gemeinsam in einem Kapitel behandeln und für den LRT 3160 keine Bewertungsbögen ausgefüllt wurden (s. Kap. 3.1.6), sind eindeutige Angaben zu Habitaten und Strukturen der Dystrophe Seen und Teiche nicht vorhanden. Von den bei IAVL (2003) im Text angegebenen Habitatstrukturen könnten sich jedoch Flachufer, naturnahe

Ufervegetation, gute Wasserqualität, geschwungene Uferlinie und Wasserpflanzen: Moose auf diesen LRT beziehen. Eine Differenzierung nach Wertstufen ist aufgrund der Datenlage nicht möglich.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem naturnahen Lebensraumtyp nicht statt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen und Beeinträchtigungen werden laut GIS-Daten für den LRT nicht genannt (vgl. IAVL 2003).

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte frei durch IAVL (2003), da es zu diesem Zeitpunkt für „Dystrophe Seen“ noch keine Bewertungsbögen gab.

Die Beurteilung der Bestände hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt überwiegend einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Lediglich eine kleine Fläche befindet sich im Erhaltungszustand C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Nach IAVL (2003) ließ die fehlende (Gefäßpflanzen-) Vegetation beim LRT 3160 (Dystrophe Gewässer) trotz guter Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigungen keine bessere Bewertung als „guter Erhaltungszustand“ (Wertstufe B) zu. Die Wertstufe C für die kleine Teilfläche ist vermutlich durch eine schlechtere strukturelle Ausstattung begründet, da für den LRT keine Beeinträchtigungen angegeben sind.

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT ist von IAVL (2003) mit ca. 1 % unter der in 2003 ermittelten Gesamtflächengröße bzw. Flächengröße der B-Flächen angegeben. Wegen möglicher Kartierungengenauigkeiten erscheint dieser Wert zu gering. Daher wird der Schwellenwert im Rahmen dieser GDE mit 10 % unter der Gesamtflächengröße bzw. der Flächengröße der B-Flächen angesetzt.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Dystrophe Seen und Teiche

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3160	0,17 ha	0,15 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,17 ha	0,15 ha	U

3.2 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION (LRT 3260)

3.2.1 Vegetation

Im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich bei diesem LRT nach SSYMANK et al. (1998) um Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, die durch das Vorkommen flutender submerser Vegetation der aufgeführten Syntaxa gekennzeichnet sind.

Der LRT kommt im FFH-Gebiet in der Fulda und in fast allen Bächen des Altgebietes „Hohe Rhön“ vor. Dies sind u. a. das Moorwasser, Oberlauf der Ulster und Grumbach. Der Grumbach verläuft auch an der nördlichen Grenze des Teilgebiets „Rotes Moor“. Im überwiegenden Teil der Flüsse und Bäche des Untersuchungsgebietes kommen keine höheren Wasserpflanzen vor. In den dem LRT zugeordneten Bachabschnitten ist jedoch regelmäßig das Wassermoos *Fontinalis antipyretica* neben weiteren Wassermoosen zu finden. Somit lassen sich die meisten Bestände pflanzensoziologisch der *Fontinalis antipyretica*-Gesellschaft zuordnen. Diese für saubere Mittelgebirgsbäche typische Art wird bundesweit auf der Vorwarnliste (LUDWIG et al. 1996) geführt. Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten mehrerer Arten im Grumbach, die nach der bundesdeutschen Roten Liste (LUDWIG et al. 1996) auf der Vorwarnliste stehen (s. IAVL 2003). Hierzu zählen *Amblystegium fluviatile*, *A. tenax*, *Brachythecium plumosum*, *Grimmia hartmannii* var. *hartmannii*, *Oxystegus tenuirostris*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiochila asplenioides* ssp. *asplenioides*, *Plagiothecium undulatum*, *Porella platyphylla* var. *platyphylla*, *Sanionia uncinata* und *Thamnobryum alopecurum*. Noch bedeutender sind hier jedoch einige von den Gutachtern innerhalb des LRT festgestellte Flechtenarten auf Basaltblöcken in der Spritzwasserzone. Es sind dies *Aspicilia aquatica*, ein Nachweis, mit dem IAVL (2003) ein Wiederfund für Hessen gelang, die in Hessen (nach SCHÖLLER 1996) extrem seltene *Verrucaria latebrosa*, die stark gefährdete *Colema flacidum* und die gefährdete *Verrucaria hydrela*. Eine Aufnahme von Flechten ist für den LRT nicht zwingend vorgegeben, so dass auch für andere Teilgebiete diese Arten nicht auszuschließen sind.

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden zu diesem Lebensraumtyp auftragsgemäß nicht statt. Bei den Untersuchungen zur Groppe (*Cottus gobio*) konnte die Art 2006 in der Fulda festgestellt werden (s. Kap. 4.1.6).

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Bäche weisen im Allgemeinen eine naturnahe, reichhaltige Gewässermorphologie mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit und wechselndem Sohlsubstrat auf (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Teilweise sind sie, wie z. B. der Grumbach, von Erlengaleriewäldern gesäumt. Als Bewuchs sind in der Regel Moose zu finden (s. Kap. 3.2.1), am Grumbach kommen auch Flechten in der Spritzwasserzone vor.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bereiche der Bäche des FFH-Gebiets, die dem LRT zugeordnet werden konnten, unterliegen, außer der Fulda, keiner Nutzung (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003). Für die Fulda sind zumindest in den Kartendarstellungen eine fischereiliche Bewirtschaftung und Freizeitangeln angegeben. Weitere Erläuterungen sind im Gutachtentext (TEAM 4 & ANUVA 2001b) nicht zu finden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Fulda ist im oberen Bereich relativ naturnah. Stellenweise kann es aus benachbarten intensiv genutzten Grünlandflächen zu einem Nährstoffeintrag in das Gewässer kommen. Eine Beeinträchtigung geht von den kleinen Wehren, Staumaßnahmen und befestigten Überfahrten aus, die auch die Durchgängigkeit des Gewässers für die Fischfauna, insbesondere die Groppe (vgl. Kap. 4.1.6.4), behindern. Stellenweise sind kleinere Flussabschnitte verschlammte und es finden sich weiterhin Bereiche mit einem Uferverbau aus früherer Zeit, die jedoch keine starke Beeinträchtigung darstellen. Die fischerreiliche Nutzung wird nur dort als Beeinträchtigung bewertet, wo Fischteiche abgeleitet werden (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

Im Bereich des Altgebiets „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) ist der erfasste Bachabschnitt im Gebiet südlich des „Roten Moores“ reguliert; oberhalb des als LRT erfassten Bereiches ist der Bach begradigt. Östlich des Mathesberges wurde ein Quellbach verrohrt. Ansonsten sind außer der einen oder anderen Überfahrt keine Beeinträchtigungen erkennbar. Der Nährstoffeintrag aus der Grünlanddüngung dürfte relativ gering sein.

Am Grumbach im Bereich des Roten Moores sind keine Beeinträchtigungen erkennbar (s. IAVL 2003).

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt (s. Kap. 3 Methodik). Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Gewässer hier nicht zusammengefasst, sondern im Einzelnen wiedergegeben.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation wurde im Allgemeinen die Qualitätsstufe C vergeben. Die sehr naturnahen Bachabschnitte mit einem durchgehenden Erlen-Ufergehölzsaum (LRT *91E0) wurden als Einheit mit B bewertet. Für das Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) gilt, dass aufgrund der relativ arm ausgebildeten flutenden Gewässervegetation nur die Qualitätsstufe C vergeben werden konnte. Die Bestände im Grumbach im „Roten Moor“ wurden ohne nähere Erläuterungen der Wertstufe C zugeordnet (s. IAVL 2003).

3.2.7 Schwellenwerte

Mittelgebirgsbäche und ihre Zuflüsse unterliegen einer sehr hohen Dynamik. Zur natürlichen Gewässerdynamik gehören z. B. Hochwasser, die Geschiebe führen und binnen weniger Stunden Verhältnisse schaffen können, die wesentlich von denen in den vergangenen und der aktuellen GDE vorgefundenen abweichen. Dieser besonderen Situation wird durch die Festlegung eines flächenbezogenen Schwellenwertes für den LRT 3260 Rechnung getragen, der Flächenveränderungen von etwa +/- 30 % als natürliche Schwankungen auffasst.

Die Schwellenwerte der Vegetationsaufnahmen werden auf den Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose gelegt, da die Moose wichtige Bioindikatoren darstellen und meist stärker verschmutzte Gewässer meiden (DREHWALD & PREISING 1991). Der Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose soll bei der DBF 10 einen Deckungsgrad von 40 % und bei der DBF 33 15 % nicht unterschreiten.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3260	5,0 ha	4,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,1 ha	0,8 ha	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 10)	50 %	40 %	U
Gesamtdeckungsgrad der Wassermoose (DBF 33)	25 %	15 %	U

3.3 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN (LRT 4030)

3.3.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) baumarme oder -freie von Ericaceen dominierte, frische bis trockene Zwergstrauchheiden vom küstenfernen Flachland bis in die Mittelgebirge und Alpen. Es werden zwei Subtypen unterschieden, von denen im Un-

tersuchungsgebiet der Subtyp der Bergheide (Biotoptyp 4004) vorkommt. Dieser ist durch die Dominanz von Zwergsträuchern der Gattung *Vaccinium* bzw. *Calluna* gekennzeichnet.

Im gemeldeten FFH-Gebiet „Hochrhön“ kommen solche Bestände in den Teilflächen „Wickerser Hute“, „Barnsteiner Hute“ und dem Altgebiet „Hohe Rhön“ (südwestl. des Stirnbergs, südlich des Mathesbergs, Simmelsberg) v. a. im Kontakt zu Borstgrasrasen auf flachgründigen Böden vor. Als Hauptbestandsbildner sind die Zwergsträucher Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und die Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) dominant vertreten. Weitere vorkommende typische Vertreter sind Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Borstgras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Als Besonderheit kommt der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) gefährdete Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) an der „Wickerser Hute“ und am Mathesberg in diesem LRT vor. Häufige Moosarten sind *Hypnum jutlandicum*, *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi* und *Hylocomium splendens*. Auch die in Hessen gefährdete Rentierflechte *Cladonia arbuscula* (SCHÖLLER et al. 1996) ist an der „Wickerser Hute“ zu finden. Alle diese Arten verdeutlichen die enge Verzahnung mit Borstgrasrasen. Ungewöhnlich ist das Auftreten des gefährdeten Nordischen Labkrautes (*Galium boreale*) und des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) in Beständen des LRT am Simmelsberg.

Die relativ artenarmen Bestände werden synsystematisch den Bergheiden (Vaccinio-Callunetum) zugeordnet. Diese montan verbreiteten Heiden auf sauren Gesteinsböden der Mittelgebirge sind eine Ersatzgesellschaft bodensaurer Wälder und sind nur durch wenige Kennarten charakterisiert (POTT 1992). Im Untersuchungsgebiet sind dies die Heidel- und die Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*).

3.3.2 Fauna

Die Falterfauna der Trocken Europäischen Heiden (LRT 4030) lässt sich im Gebiet nicht sinnvoll von den Tagfalterzönosen der i. d. R. direkt angrenzenden Borstgrasrasen-LRT (*6230) abgrenzen. Dies liegt v. a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Kap. 3.7.2 zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Bestände zeichnen sich durch die Dominanz von Zwergsträuchern aus und bilden häufig aufgrund der Durchsetzung mit Felsblöcken ein kleinräumiges Mosaik, wie z. B. am Mathesberg und am Simmelsberg. Durch den lückigen Bestandsaufbau findet sich i. d. R. eine gut ausgebildete Moosschicht auf der mächtigen Rohhumusaufgabe. Stellenweise sind aber auch Offenböden vorhanden. Mit Moos-, Kraut- und in Teilen auch Strauchschicht wie an der „Wickerser Hute“ ist fast immer ein mehrschichtiger Bestandsaufbau vorhanden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Heidegesellschaften zählen zu den Resten einer alten Kulturlandschaftsform und sind durch extensive Nutzung anstelle bodensaurer Wälder entstanden.

Die Heidelbeerbestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ haben sich auf brach liegenden Magerweiden entwickelt und sind sehr extensiv beweidet oder liegen brach (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser“ und „Barnsteiner Hute“ wird extensiv mit Rindern beweidet. Im letzteren Teilgebiet liegt ein geringer Flächenanteil brach.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Bei den Beständen im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind Flächen durch Verbrachung beeinträchtigt. Davon sind auch beweidete Bestände betroffen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Wickerser Hute“ ist der LRT stellenweise durch starkes Vorkommen von Wacholder (*Juniperus communis*), randlich durch Zitterpappel (*Populus tremula*) und Unterbeweidung beeinträchtigt. Der Strauchschnitt wird hier an mehreren Stellen verbrannt oder verbleibt auf der Fläche. Im Gebiet „Barnsteiner Hute“ liegen Teile der Flächen brach und verbuschen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/2006.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die 2001 erfassten Bestände östlich des „Steinkopfes“ wurden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und dem ausschließlichen Zwergstrauch-Vorkommen der Heidelbeere mit der Wertstufe C bewertet. Der Bestand bei der Blockschutthalde südlich des Mathesberges ist etwas größer und mit Blockschutt verzahnt und wurde mit B bewertet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Am Simmelsberg wurde der mit Wertstufe C bewertete Komplex aus LRT 4030 (Zwergstrauchheiden) und LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) aufgetrennt. Die Bewertung wurde beibehalten.

Der 2005/06 kartierte LRT auf der „Wickerser Hute“ befindet sich hinsichtlich des Arteninventars in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Als wertsteigernde Art tritt lediglich der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen wird die Fläche in die Wertstufe B (gut) eingestuft. Im Punkt Beeinträchtigungen wird auf der „Wickerser Hute“ lediglich Wertstufe C erreicht. Der Erhaltungszustand der Bestände auf der „Barnsteiner Hute“ wurde insgesamt mit B (gut) bewertet. Das Arteninventar und Habitatstrukturen sind gut ausgebildet. Die Beeinträchtigungen sind nur von geringer Intensität.

3.3.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ab dem Jahr 2001 ermittelten Gesamtflächengrößen.

Wegen der ohnehin geringen Anzahl an Charakter- und Differentialarten liegt der Schwellenwert bei den Dauerbeobachtungsflächen bei maximal einer Art unter der in der GDE 2005-2007 ermittelten Anzahl.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Trockener europäischer Heiden

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 4030	5,2 ha	4,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,5 ha	3,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 26, 604)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt POTT (1992).

3.4 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich um beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch oder verbuschte Zwergstrauchheiden mit Wacholder (*Juniperus communis*). Laut Schulungsprotokoll (HDLGN 2004c) muss der Wacholder eine gewisse Bestandsdichte aufweisen (mindestens 100 Ex. pro Hektar). Bei Wacholderdominierten Beständen auf prioritären Magerrasen oder Borstgrasrasen erfolgt eine Einordnung zugunsten des prioritären LRT.

Der einzige Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet im Altgebiet „Hohe Rhön“ nordwestlich des Simmelsberges auf Rendzina. Es handelt sich um einen mit Wacholder (*Juniperus communis*) verbuschten Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum) mit typischer Artengarnitur. Bemerkenswert ist das Auftreten des in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Abgebissenen Pippaus (*Crepis praemorsa*) und der gefährdeten Arten Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*).

3.4.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben für den LRT allgemein eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte an.

3.4.3 Habitatstrukturen

Nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) ist die Fläche von Gehölzen durchsetzt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wird (möglicherweise unregelmäßig) von Rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

TEAM 4 & ANUVA (2001a) geben als Beeinträchtigung für die Fläche Verbuschung und Einwanderung mesophiler Arten an.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Damit wird bei der Bewertung des LRT eine frei begründete Bewertung nach den Kriterien Habitatstrukturen, Arteninventar, Beeinträchtigungen und Flächengröße vollzogen. Der relative Artenreichtum und das Vorkommen der Orchideen Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) führen zur Einteilung in die Qualitätsstufe B (guter Erhaltungszustand).

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die mit B bewertete Gesamtfläche liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt max. 2 Arten unter dem in den Untersuchungen ermittelten Wert, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen und ihr mögliches Verschwinden im Bereich natürlicher Schwankungen liegen könnte.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 5130	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,6 ha	0,5 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 6)	9	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.5 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (LRT 6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Code 6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (Code 6210) vor.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im Teilgebiet "Eube". Daneben finden sich jedoch auch kleinere Bestände am "Feldbach", „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“ und am Simmelsberg im Altgebiet "Hohe Rhön".

3.5.1 Vegetation

Die auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Nach OBERDORFER (1993a) kennzeichnende und in den Teilgebieten z. T. höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), der Deutsche Enzian und Fransen-Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern, wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), der Berg-Segge (*Carex montana*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Die vereinzelt vorkommende Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) und das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) zeigen die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind der Gemeine Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Niedrige Labkraut (*Galium pumillum*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*). Gewöhnliche Kuhschelle und Silberdistel kennzeichnen in besonderem Maße die Halbtrockenrasen der Rhön.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Nordisches Lab-

kraut (*Galium boreale*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*).

3.5.2 Fauna

Die in den Jahren 2005 & 2006 untersuchten Flächen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“, T6) und am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, T11) beherbergen nur ein reduziertes Artenspektrum an für Magerrasen typische Falterarten. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) und das Widderchen-Artenpaar (*Zygaena minos/purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Ähnliche Falterzönosen finden sich in der Hochrhön noch im Bereich von Felsstandorten, wie am Pferdskopf oder am Battenstein (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“), die aber in beiden Fällen keinem LRT zugeordnet werden können (vgl. hierzu auch Kap. 4.4).

In den Altgutachten finden sich zur Fauna der submediterranen Halbtrockenrasen nur Angaben bei BIOPLAN (2001) zum Teilgebiet „Feldbach“ und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) zur Eube. Hier werden Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvögel auf Flächen des LRT erwähnt.

Unter den Tagfaltern ist das Vorkommen des Graubraunen Dickkopffalters (*Erynnis tages*) an der Eube bemerkenswert (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), da die Art auf der Hessischen Roten Liste als stark gefährdet geführt wird (s. KRISTAL & BROCKMANN 1995). Ferner wurden der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und der Kleine Malven-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*) an der Eube beobachtet. Beide Arten stehen in Hessen auf der Vorwarnliste. Am Feldbach (BIOPLAN 2001) wurden ebenfalls Tagfalter im Bereich der Halbtrockenrasen untersucht. Bemerkenswert sind hier die Funde des in Hessen gefährdeten Zwerg-Bläulings (*Cupido minimus*) sowie die Arten der Vorwarnliste Gemeines Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) und Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

Des Weiteren kommt im Gebiet „Eube“ der in Hessen stark und bundesweit gefährdete Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) auf den Halbtrockenrasen vor (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Stellenweise sind sie als sehr flachgründig und steinig beschrieben (s. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die Bestände verfügen über einen großen Blüten- und Artenreichtum (s. BIOPAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen,

offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise können Moosreichtum oder blütenreiche Säume beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhaltung auszugehen. Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996).

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ werden heute extensiv beweidet oder liegen brach, die Magerrasen am „Feldbach“ und im Teilgebiet „Eube“ werden mit (Jung-)rindern beweidet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). An der „Eube“ werden zusätzlich regelmäßig Entbuschungen durchgeführt, bei denen das anfallende Astwerk zu meist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Die Halbtrockenrasen im Teilgebiet „Ehrenberg“ werden auch beweidet.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Am „Feldbach bei Gersfeld“ wirkt sich die zunehmende Verbuschung als Beeinträchtigung im nördlichen Teil der Fläche aus. Insgesamt ist in diesem Teilgebiet die Kleinflächigkeit und Verinselung des LRT ungünstig (vgl. BIOPLAN 2001). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ ist stellenweise eine Degeneration durch Brache und Unterbeweidung gegeben (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der „Eube“ sind einige Flächen durch Verbuschung beeinträchtigt, (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Eine Beeinträchtigung durch Lupine (*Lupinus polyphyllus*) als LRT-fremde Art kommt im Teilgebiet „Ehrenberg“ vor.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001) und 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurde der Großteil der Bestände aufgrund der relativen Artenarmut, der Übergangssituation zu anderen Beständen (bodensaure Magerrasen, andere Grünlandgesellschaften) sowie der Kleinflächigkeit mit der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet. Lediglich ein Bestand südlich des Simmelsberges wurde wegen einiger bemerkenswerter Artvorkommen als Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) kartiert.

Der größte Teil der LRT-Fläche am Feldbach wurde aufgrund des mäßigen Artenreichtums und der floristischen Besonderheiten (Fransen-Enzian, Stattliches Knabenkraut) Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) zugeordnet. Eine kleine Fläche von knapp 2000 m² wurde vermutlich aufgrund der Brachesituation mit Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) ohne nähere textliche Erklärung bewertet (s. BIOPLAN 2001).

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der guten Artenausstattung mit Vorhandensein der wertsteigernden Art Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), gut ausgeprägter Habitats und Strukturen sowie keiner erkennbaren Beeinträchtigung mit der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) bewertet (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die bei der aktuellen Kartierung erfassten Halbtrockenrasen am Bornberg (Teilgebiet „Ehrenberg“) erhalten die Wertstufe B für den Erhaltungszustand. Die Flächen weisen eine gute Arttausstattung und gut ausgebildete Habitatstrukturen auf. Die Beeinträchtigung durch Lupine ist nur von sehr geringer Intensität.

3.5.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bis zu 3 Arten unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	10,5 ha	9,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	9,2 ha	8,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 2, 205 – 208, 305)	8 - 9	6	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 306, 906)	6-7	5	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993a).

3.6 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN (LRT *6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code *6210) vor.

3.6.1 Vegetation

Die aufgrund des Vorhandenseins bemerkenswerter Orchideen prioritäre Ausbildung des LRT kommt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich im Teilgebiet „Eube“ in der Wertstufe A vor (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Auch diese auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuordnen. Die Vegetation und das Arteninventar sind daher den im Kap. 3.5.21 beschriebenen Halbtrockenrasen sehr ähnlich.

Bemerkenswert für diese LRT-Flächen ist das Vorkommen besonderer Orchideenarten. Am Hünkelshäuptchen befindet sich mit > 100 Ex. ein großer Bestand der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Einknolle oder Honigorchis (*Herminium monorchis*), am Nordwestabhang der „Eube“ tritt mit der Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) ebenfalls eine seltene und in Hessen stark gefährdete Orchideenart auf. Dieser Bestand ist deutlich kleiner. Im Untersuchungsjahr 2002 konnten 20 blühende Exemplare gefunden werden. Aufgrund der unscheinbaren Blüte kann der Bestand jedoch auch größer sein (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Ferner sind reiche Vorkommen von Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Stätlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) vorhanden.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen Orchideenarten wurden die Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdete Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), das Gewöhnliche Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), das Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) und die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*).

3.6.2 Fauna

Bemerkenswert ist hier das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) am Hünkelshäuptchen (Eube). Die Art gilt in Hessen nach GRENZ & MALTEN (1995) als stark gefährdet (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Die Vorkommen der an der Eube untersuchten Tagfalter wurden für die Magerrasen insgesamt beschrieben und nicht auf Vorkommen auf prioritären bzw. nicht prioritären Beständen aufgeschlüsselt. Daher gelten hier die Aussagen zur Eube von Kap. 3.5.2.

3.6.3 Habitatstrukturen

Die prioritären Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Die Bestände verfügen über einen besonderen Blüten- und Artenreichtum, ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise kann Moosreichtum beobachtet werden (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Auch die prioritären Kalk-Trockenrasen im FFH-Gebiet werden von Rindern beweidet. Im Jahresverlauf werden je nach Aufwuchs meist zwei Beweidungsgänge durchgeführt. Weiterhin werden regelmäßig Entbuschungen der Flächen vorgenommen, bei denen das anfallende Schnittgut zumeist vor Ort verbrannt wird (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der Teilfläche am Nordwestabhang der Eube lagen keinerlei Beeinträchtigungen vor. Am Hünkelshäuptchen besteht eine Beeinträchtigung durch Düngung und Verbuschung. Dies betrifft Teilbereiche der Hügelkuppen, bei denen deutliche Vegetationsverschiebungen hin zur Gold-/Glatthaferwiese erkennbar sind. Ob die Nährstoffe aus direkter Düngung herrühren oder durch Kotkonzentration ruhender Rinder bedingt sind, ist ungeklärt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Damit wird bei der Bewertung des LRT nur ein Bewertungsschema angelegt.

Die Bestände an der Eube wurden aufgrund der sehr guten Artenausstattung mit Vorhandensein wertsteigernder Arten, gut ausgeprägten Habitaten und Strukturen sowie weitgehendem Fehlen von Beeinträchtigungen mit der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist mit dem Anteil von A-Flächen identisch und liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegen bis zu vier Arten unter den in der Untersuchung ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Submediterraner Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6212	4,0	3,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,0	3,6 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 201, 202, 203, 204)	8-10	6	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.7 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)

Borstgrasrasen haben innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite, nach BARTH (2001) sogar bundesweite Bedeutung.

3.7.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Gebirge und Borstgrasrasen der niederen Lagen. Beide Subtypen stellen einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" liegt im alten Teilgebiet "Borstgrasrasenkomplex Rhön". Daneben finden sich jedoch auch Bestände im Roten Moor, an der Eube, am Pferdskopf, Nallenberg, der Wickerser Hute und Barnsteiner Hute, bei Dalherda sowie im Altgebiet "Hohe Rhön".

Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet vor allem auf frischen bis wechselfeuchten, entbasten, mehr oder weniger sauren, nährstoffarmen und flachgründigen Standorten v. a. auf Basalt oder Buntsandstein mit einem kühlen, windoffenen Mikroklima zu finden. Diese Faktoren wirken sich ungünstig auf die Stickstoffmineralisation der Standorte aus, was die geringe Produktivität dieser Grünlandgesellschaften begründet (s. a. NECKERMAN & ACHTERHOLT 2001).

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Violion caninae (Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) zuordnen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Rhön vorkommen, sind nach den Autoren Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Dünablättriger Schafschwingel (*Festuca filiformis*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*). Hinzu kommen verschiedene Trennarten. Innerhalb des Verbandes können zwei Unterverbände unterschieden werden, das Violion caninae (artenreiche bodenfrische Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf frischen und basenreicheren Standorten sowie das Juncenion squarrosi (bodenfeuchte Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) auf (wechsel-)feuchten Standorten. Gesellschaften beider Unterverbände sind im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

Die bodenfrischen Bestände, denen fast alle Bestände des Untersuchungsgebietes zuzuordnen sind (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003) gehören in der Regel pflanzensoziologisch zur Assoziation der Kreuzblumen-Borstgrasen (Polygalo vulgaris-Nardetum strictae), die nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) die Zentralassoziation des Unterverbandes bildet. Kennzeichnende Arten, die z. T. auch die Bestände des Untersuchungsgebietes prägen, sind die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) sowie die Trennarten Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Der größte Teil der bodenfeuchten Borstgrasrasen lässt sich den Torfbinsen-Borstgrasrasen (Juncetum squarrosi) innerhalb des Juncenion squarrosi zuordnen. Floristisch sind sie durch die Mischung aus Arten der Borstgrasrasen und Feuchtezeigern charakterisiert. Kennzeichnende und im Untersuchungsgebiet verbreitete Arten, die ihren Schwerpunkt innerhalb der Borstgrasrasen in dieser Gesellschaft haben, sind das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Braune Segge (*Carex nigra*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und die Moose *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum commune*. Solche Bestände sind für das Teilgebiet „Rotes Moor“ (s. IAVL 2003) beschrieben. Im Altgebiet „Hohe Rhön“ wird ein Bestand mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Braune Segge (*Carex nigra*), Bleicher Segge (*Carex pallescens*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) aufgeführt, der als „Polygalo-Nardetum mit Übergang zum Caricetum fuscae“ eingeordnet wurde (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a). Nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) würde auch dieser Bestand dem Juncetum squarrosi zugeordnet werden.

Insgesamt sind am Bestandaufbau der niedrigwüchsigen Rasen hauptsächlich Gräser beteiligt, unter denen das Borstgras (*Nardus stricta*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), der Echte Rotschwingel (*Festuca rubra*), die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), das Gewöhnli-

che Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und das Hasenbrot (*Luzula campestris*) dominieren. Borstgras, Draht-Schmiele, Schaf- und Rot-Schwengel können dabei z. T. recht hohe Deckungsgrade erreichen.

Unter den Kräutern treten vor allem das Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), der Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), die Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) häufig in den Beständen auf. Stellenweise können der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) Dominanzbestände bilden.

Als Zwergsträucher bilden die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und stellenweise die Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) zusätzlich einen auffälligen Aspekt. Zwergsträucher treten v. a. in beweideten Beständen auf, eine regelmäßige Mahd reduziert ihre Vitalität (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellen für das Altgebiet „Hohe Rhön“ fest, dass beweidete Bestände in der Regel artenärmer sind als gemähte.

Die Borstgrasrasen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zeigen eine große Ausbildungsvielfalt. So sind vielerorts Übergänge zu Berg-Mähwiesen (Polygono-Trisetion), sauren Kleinseggensümpfen (Caricion fuscae), bodensauren Heiden (Vaccinio-Callunetum) oder Kalkmagerrasen (Mesobromion erecti) zu finden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Arten, die die montane Höhenlage des Untersuchungsgebietes anzeigen und zu den Berg-Mähwiesen vermitteln, sind das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*), das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) oder auch der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*). Zu den Kleinseggensümpfen vermitteln die Bestände, die den Torfbinsen-Borstgrasrasen zuzuordnen sind, und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Zittergras (*Briza media*), Niedriges Labkraut (*Galium pumillum*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) zeigen Verbindungen zu den Kalkmagerrasen.

Insgesamt ist festzustellen, dass Bestände auf Basalt deutlich artenreicher ausgebildet sind als solche auf Buntsandstein. Zu den basaltisch beeinflussten zählen z. B. die bunten und blütenreichen Flächen im Bereich der Wasserkuppe, Bestände auf Buntsandstein sind an der „Wickerser Hute“ zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote-Liste Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenai-*

cum), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*) und das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), vor.

3.7.2 Fauna

Wie schon im Fauna-Kapitel zu den Trockenen Europäischen Heiden (vgl. Kap. 3.3.2) erläutert lassen sich im Untersuchungsgebiet die Tagfalterzönosen der beiden LRT 4030 und *6230 nicht sinnvoll abgrenzen. Dies liegt v.a. an der starken räumlichen Vernetzung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 4030. Zur genaueren Erfassungsmethodik vgl. Kap. 4.4.1.

Die Falterfauna der untersuchten Borstgrasrasen setzt sich sowohl aus Arten der Trockenrasen i. w. S. als auch aus Arten der Berg-Mähwiesen zusammen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) und die Widderchen-Artenpaare (*Adscita statures/heuseri*) und (*Zygaena minos /purpuralis*) genannt werden (vgl. auch Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. Regelmäßig ist auch die in Hessen gefährdete Heuschreckenart Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Das große Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) in dem Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex am Stirnberg und Steinkopf (T10) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdskopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines beider Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung in den LRT 4030 und *6230 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-8: Tagfalter- & Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" in den LRT 4030 und *6230

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Grünwiderchen "statices-Gruppe". (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	73	4	2	25	2	V/-	G/V	G/V
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	1					V	V	V
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	1			7	1	V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2			6	4	V/3	3	3
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)		1			5	3	V	V
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>)				100***		2	R	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)		1		2		V	2	3
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	1				7	V		
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)		5				V	V	V
Gelbling spec. (<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *)				1		-/V	3/G	3/D
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)					1	V	3	3
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			2			V	3	V
Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	9		1	17	3	V	2	3
Mauerfuchs (<i>Lasiomata megera</i>)			1				V	V
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/reali</i> *)				1		V	V/D	3/D
Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)			2	7		2	2	2
Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)		1					3	2
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)				1	3	V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i> **)			12****			1	1	2

Art	T2	T5	T9	T10	T17	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	*6230	4030 &*6230	*6230	*6230	*6230			
Vogelwicken-Bläuling (<i>Polyommatus amandus</i>)	1						D	D
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	6				1		V	V
Echtes Klee-Widderchen (<i>Zygaena lonicerae</i>)	6				4	V	3	3
Widderchen "minos/purpuralis" (<i>Zygaena minos/purpuralis</i> *)	16					3	G	G
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	11	5			6	V	3	3
weitere Arten								
Rotrand-Bär (<i>Diacrisia sannio</i>)	1	1					3	3
Skabiosen-Schwärmer (<i>Hemaris tityus</i>)				1		2	2	2
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	2					V	3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera brachyptera</i>)		min. 10		min. 5			3	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)					min. 5	V	V	

T2: Buchschirmberg ö Hilders: S-Plateau, T5: Magerrasen im NSG Wickerser Hute, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: Stirnberg/Steinkopf, T17: Mathesberg

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen, ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3, *** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen, **** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (s. Kap. 4.1.3).

Im Altgutachten „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen.

Avifaunistische Untersuchungen fanden an der „Eube“ (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. An der Eube konnten dabei zwei Brutpaare des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) im Bereich der Borstgras-

rasen nachgewiesen werden. Die Art wird inzwischen auf der aktuellen Roten Liste Hessens (HMULV 2006) nicht mehr auf der Vorwarnliste geführt, sondern wird wegen fortschreitender Bestandsabnahme und Arealverlust als gefährdet eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) gilt sie als charakteristische Vogelart des LRT. Im Bereich des „Borstgrasrasenkomplexes“ konnte keine Vogelart mit enger Bindung an den LRT festgestellt werden. Trotzdem spielen die Borstgrasrasen im Bereich der Wasserkuppe zusammen mit verschiedenen anderen Grünlandgesellschaften (Berg-Mähwiesen, Feuchtbrachen) eine zentrale Rolle als Bruthabitat für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), der dort mit 37 Brutrevieren einen Verbreitungsschwerpunkt im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ hat (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Der Wiesenpieper gilt aktuell in Hessen als stark gefährdet, da auch er eine sehr starke Bestandsabnahme und Arealverluste erfahren hat (HMULV 2006).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Borstgrasrasen an der Eube, im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im Roten Moor untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statice</i>	G		X	X
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	X	
Schwarzbrauner Sonnenröschenbläuling	<i>Aricia artaxerxes</i>	G			X
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R		X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2		X	
Brombeer-Perlmutterfalter	<i>Brenthis daphne</i>				**Bem. S. u.
Blaugrasfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X		
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megaer</i>	V	X		
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X	X
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	3			X
Baldrian-Schreckenfaller	<i>Melitaea diamina</i>	2		X	
Wachtelweizenschreckenfaller	<i>Mellicta athalia</i>	2	X		
Prächtiger Bläuling	<i>Plebicula amanda</i>	D			X
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V		X	
	<i>Zygaena minos-purpuralis</i> -Komplex	G		X	

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art, D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft
 ** = der Nachweis wird vom damaligen Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und sollte vorerst nicht mehr aufgeführt werden (vgl. Kap. 4.4.2)

Als weitere Tierartengruppe wurden an Eube, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im Roten Moor Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, IAVL 2003). Dabei wurden auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und im Folgenden tabellarisch dargestellt sind.

Tab. 3-10: Bemerkenswerte Heuschrecken der Borstgrasrasen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Rotes Moor
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3			X
Plumpschrecke	<i>Isophya krausii</i>	3			X
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	V		X	X
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3			X

*Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

3.7.3 Habitatstrukturen

Bei den Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes handelt es sich in der Regel um niedriggrasige ein- bis zweischichtig aufgebaute Bestände, deren Physiognomie deutlich von Gräsern geprägt ist. NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) stellen bei den Beständen im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ fest, dass die erste Krautschicht den Hauptanteil am Gesamtdeckungsgrad bildet. Die zweite Krautschicht, die v. a. von höherwüchsigen Arten, wie Trift-Hafer (*Helictotrichon pratense*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Wald Rispengras (*Poa chaixii*), Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gebildet wird, ist in extensiv bewirtschafteten Beständen meist lückig ausgebildet, in Brachen nimmt ihr Deckungsgrad jedoch deutlich zu. Mit Ausnahme von einigen Flächen, die einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) aufweisen, sind die Bestände meist artenreich (s. IAVL 2003). Zahlreiche krautige Arten sorgen für ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Teilflächen können als moosreich gelten (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Eube werden als weitere Habitatstruktur Ameisenhaufen, die jedoch nur in Brachflächen zu finden sind, sowie ein kleinräumiges Mosaik erwähnt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Altgebiet „Hohe Rhön“ kommen nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) in beweideten Beständen teilweise Gehölze und Basaltblöcke vor, was die Strukturvielfalt erhöht. Auch im Bereich

Reulbach (Ehrenberg) und am Pferdskopf sind in lückigen Beständen Felsblöcke zu finden, was auch hier ein kleinräumiges Mosaik bewirkt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei Borstgrasrasen handelt es sich um eine durch extensive Weide- oder Mahdnutzung entstandene Grünlandgesellschaft, die ihre Entstehung ähnlich wie die Kalkmagerrasen einer vorindustriellen Landnutzung verdanken, deren sozioökonomische Voraussetzungen inzwischen nicht mehr gegeben sind (vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Die jeweilige Nutzung der Bestände hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Artenzusammensetzung. So zeichnen sich gemähte Flächen z. B. durch das weitgehende Fehlen von Zwergsträuchern aus.

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird der größte Teil der Bestände überwiegend einschürig gemäht (teilweise Pflegemahd), die für den Flugbetrieb an der Wasserkuppe genutzten Bestände an der Wasserkuppe mehrmals im Jahr geschnitten (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). Daneben ist die Beweidung mit Rindern, wie in Teilbereichen an der Absrodaer Kuppe, und in vielen Teilgebieten, wie „Rotes Moor“, „Pferdskopf“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Wickerser Hute“ oder „Hohe Rhön“, eine weit verbreitete Nutzung der Bestände. Mähweiden sind seltener verbreitet („Nallenberg“, „Wickerser Hute“). Einzelne Flächen an der „Eube“, im „Borstgrasrasenkomplex“ und im „Roten Moor“ liegen brach. Im Bereich des Altgebietes „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) von Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) dominierte Brachen ehemaliger Borstgrasrasen nicht als LRT erfasst. Bei Wiederaufnahme einer Mähnutzung lassen sich solche Bestände teilweise schnell zum LRT entwickeln, wie man aktuell am Plateau des Simmelsberges beobachten kann.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein liegen Gefährdungsursachen für Borstgrasrasen vor allem in der Nutzungsintensivierung oder in der Nutzungsaufgabe, die mit dem Wandel in der Landwirtschaft einhergehen. Heute sind die Vorkommen in ganz Deutschland einem mehr oder weniger starken Rückgang unterworfen (s. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001).

Auch im FFH-Gebiet „Hochrhön“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße Nutzung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. So ist stellenweise eine Nutzungsaufgabe in Verbindung mit Verbrachungs- und Verfilzungserscheinungen in Teilbeständen festzustellen, wie z. B. im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“, an der Eube und im Roten Moor (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002, IAVL 2003). An der Wickerser Hute und auch im Altgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) sind einige Bestände durch Unterbeweidung und der damit verbundenen Ausbreitung von Gebüschern beeinträchtigt. Auf der anderen Seite sind Bestände durch eine Nutzungsintensivierung aufgrund von Düngung oder Überbeweidung gefährdet (Teilgebiete „Ehrenberg“, „Eube“ und „Dalherda“). Zudem

wurden an der Eube Beeinträchtigung durch Beschattung angrenzender Fichtenbestände, Feuerstellen und Trampelpfade festgestellt (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im Bereich der Wasserkuppe und am Weiherberg konnten NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) zusätzlich unsachgemäße Pflege infolge des Flugbetriebs und Trittbelastung durch Wandertourismus beobachten.

Im Altgebiet „Hohe Rhön“ breitet sich nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) stellenweise die Lupine (*Lupinus polyphyllos*) in Borstgrasbeständen aus.

Ferner wurde bei Pflegemaßnahmen an der Wickerser Hute der Strauchschnitt im Gebiet an mehreren Orten verbrannt, anstatt eine Feuerstelle am Gebietsrand anzulegen. Teilweise verbleibt hier das Mähgut auch auf den Flächen.

Örtlich kommt es zu einer Verinselung von Flächen, die von großflächigen Intensivgrünländern umgeben sind (z. B. Teilgebiet „Nallenberg“).

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand), Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Beweidete Bestände mit einem durchschnittlichen Arteninventar wurden je nach Größe und Strukturreichtum (Basaltsteine, Gehölze) der mittleren oder unteren Qualitätsstufe zugeschrieben. Die gemähten Bestände wurden aufgrund ihres Artenreichtums durchwegs mit Qualitätsstufe A oder B bewertet. Für die Qualitätsstufe A können die Vorkommen von mehreren charakteristischen, selteneren Arten, wie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), ausschlaggebend sein. Solche Bestände sind relativ großflächig südöstlich des Steinkopfes und direkt südlich des Mathesberges zu finden.

Im Bereich „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände auf den Sorgfeldern, an der Winkelhute und am Weiherberg vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung

Wertstufe B findet sich über das ganze Teilgebiet verstreut mit Schwerpunkt im Südteil der Wasserkuppe. Es handelt sich aufgrund von Brachesituation, früher Mahd, edaphischen oder sonstigen Gründen um artenärmere Bestände. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung

Bestände der Wertstufe C weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten, keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Nur eine Teilfläche konnte dem Erhaltungszustand A zugeordnet werden. Auf dieser Fläche treten drei wertsteigernde Arten, Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), auf. Die größte Fläche nehmen im Teilgebiet die Borstgrasrasen des Erhaltungszustandes B ein. Diesen Flächen fehlen zu meist wertsteigernde Arten, oder die Ausstattung von Habitaten bzw. der Strukturreichtum ist nur gering. Die Fläche des Erhaltungszustandes C erreicht bereits beim Grundbestand nicht die für eine höhere Einstufung erforderliche Anzahl an bewertungsrelevanten Pflanzenarten. Die Artenverarmung ist hier auf die Düngung der Fläche zurückzuführen.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: Aufgrund des Vorkommens sehr bemerkenswerter Arten konnte der überwiegende Teil der Bestände des LRT beim Arteninventar der Wertstufe A zugeordnet werden. Die durchschnittlichen Habitatstrukturen reichten für eine B-Bewertung und die Beeinträchtigungen sind derzeit fehlend bis gering, womit sich für jene Bereiche ein hervorragender Erhaltungszustand (Wertstufe A) ergab. Nur wenige Bestände der Borstgrasrasen mussten wegen derzeit noch mäßiger Artenausstattung der Wertstufe B oder, vor allem die erst in der jüngeren Vergangenheit aus ehemaligen Aufforstungsflächen oder Brachen hervorgegangenen Bestände im Osten, sogar nur der Wertstufe C beim Arteninventar zugeordnet werden. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten solche Bestände nur mit C bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls solche in mäßiger Ausprägung, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit auch Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B) bzw. einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C).

Bei den neu kartierten Beständen in den Teilgebieten „Nallenberg“, „Ehrenberg“, „Wickerser -“ und „Barnsteiner Hute“, „Pferdskopf“ und „Bergwiesen bei Dalherda“ konnte ein Erhaltungszustand der Wertstufen B und C ermittelt werden.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände in den Qualitätsstufen B und C vor. Als besonders wertvolle Arten treten in einigen Beständen das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera clorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) auf. Teilweise, wie z. B. an der Wickerser Hute, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die beiden Qualitätsstufen B und C vor.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Borstgrasrasen der Teilfläche „Wickerser Hute“ eine Spanne von A bis C auf, letzteres v. a. bei häufigem Vorkommen des Wacholders. Bei Reulbach (Teilgebiet „Ehrenberg“) wird in diesem Unterpunkt aufgrund von Überbeweidung Wertstufe B erreicht. Am Pferdskopf befinden sich einzelne Bestände, die wegen mehrerer Beeinträchtigungen die Wertstufe C erhalten haben.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche sowie der A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Flächengrößen.

Die Schwellenwerte der Dauerflächen liegen je nach Anzahl der Kennarten zwischen 0 und 3 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei der Festlegung der schwellenwertrelevanten Kennarten wurden die Differentialarten des Unterverbandes nicht mitgezählt, da es sich dabei um typische „Wiesenarten“ handelt, die von einer Aufdüngung der Bestände profitieren würden und damit nicht als Arten für einen unteren Schwellenwert geeignet sind. Bei den DBF 15 und 209 entspricht der Schwellenwert, den bei der GDE ermittelten Anzahl, da diese aufgrund der weniger vorhandenen Kennarten pflanzensoziologisch nur schwach charakterisiert sind.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Artenreiche montane Borstgrasrasen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	190,5 ha	171,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	41,9 ha	37,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	71,1 ha	64,0 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 15, 209)	3-4	Wert GDE - 0	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 14, 212)	5-6	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	8-9	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF**)	10-16	Wert GDE - 3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001.

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (s. Anhang) aufgeführt.

3.8 FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE (LRT 6431)

Bestände dieses LRT kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, an der „Eube“, im „Roten Moor“, „Ehrenberg bei Wüchstensachsen“, „Pferdskopf“ sowie „Wald beim NSG Langenstüttig“ vor. Ihre Wuchsorte sind in erster Linie gewässerbegleitend, z. B. im Altgebiet „Obere und mittlere Fulda“. Stellenweise sind jedoch auch Bestände an Waldrändern zu finden. Insgesamt sind die Standorte gut wasser- und nährstoffversorgt.

3.8.1 Vegetation

Bei den feuchten Hochstaudenfluren im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um uferbegleitende Hochstaudenvegetation und Waldsäume der planaren bis montanen Stufe. Ausgeschlossen sind artenarme Dominanzbestände nitrophytischer Arten, Neophytenbestände sowie Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern sowie flächige Brachestadien von Feuchtgrünland (s. SSYMANK et al. 1998).

Pflanzensoziologisch gehört die Mehrzahl der Hochstaudenfluren des Untersuchungsgebietes nach OBERDORFER (1993b) zum Verband der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*). Innerhalb dieses Verbandes lassen sich die meisten Bestände entweder der Sumpf-Storchschnabel-Mädesüß-Flur (*Filipendulo-Geranium palustris*) auf basenreicheren Standorten oder der Arznei-Baldrian-Mädesüß-Flur (*Valeriano-Filipenduletum*) zuordnen. Kennzeichnende Arten für diese Bestände im Untersuchungsgebiet sind Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Der Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) ist als Montanzeiger charakteristisch für eine bei OBERDORFER (1993b) beschriebene Höhenform.

In den höheren Lagen des Altgebietes „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) treten in den höheren Lagen hingegen hauptsächlich Bestände der Giersch-Saumgesellschaften (*Aegopodion podagrariae*) mit Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) auf, wobei die Art den Bestand oftmals dominiert.

3.8.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß auch in den Altgutachten nicht statt. TEAM 4 & ANUVA (2001b) stellen allgemein für den LRT an der Fulda eine hohe Vielfalt an Insekten offener Standorte fest und BRAUN-LÜLLEMANN (2002) erwähnt für die Eube einige in diesem Teilgebiet häufiger vorkommende Heuschreckenarten, die nach SSYMANK et al. (1998) typisch für diesen LRT sind. IAVL (2003) beschreibt die blumenreichen Säume mit Hochstauden als wichtige Habitatstruktur für die sog. Saumarten unter den Insekten.

3.8.3 Habitatstrukturen

Bei den häufig über 1 m hohen Staudenfluren handelt es sich um linear ausgebildete Biotop-typen entlang von Gewässern oder Waldrändern auf gut nährstoff- und wasserversorgten Standorten. Die meisten Bestände, wie z. B. an der Eube, im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ und auch im Teilgebiet „Ehrenberg“, sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bieten damit zahlreichen Tieren, v. a. Insekten, eine Nahrungsgrundlage. Stellenweise sind abgestorbene krautige Pflanzenteile mit Hohlräumen zu finden. Häufig sind ein mehrschichtiger Bestandsaufbau und ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik zu beobachten. Die Flächen mit hervorragend ausgebildeten Habitatstrukturen am Pferdskopf besitzen darüber hinaus auch quellige Bereiche.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei den meisten Beständen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Grünlandbrachen. Beispiele hierfür sind Bestände in den Teilgebieten „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Obere und mittleren Fulda“, „Ehrenberg“ und im „Roten Moor“. An der Eube, am Pferdskopf und stellenweise auch an der Fulda findet eine sporadische Mitbeweidung im Rahmen der Beweidung des anschließenden Grünlandes statt (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Selten werden Bestände unregelmäßig gemäht (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001b).

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Wald bei NSG Langenstüttig“ ist eine Ablagerung von Müll zu beobachten. Sonst sind keine akuten Beeinträchtigungen für den LRT zu erkennen.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung der in 2001 erfassten Feuchten Hochstaudenfluren im Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ wurden die Artausstattung, die Natürlichkeit sowie die Beeinträchtigung der Bestände durch Störungen und Eutrophierung herangezogen (s. TEAM 4 & ANUVA 2001b). Demzufolge wurde der überwiegende Teil wegen Störungszeigern, v. a. Große Brennessel (*Urtica dioica*), mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Die Bestände mit wenigen Störungszeigern oder Dominanzbestände mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Pestwurz (*Petasites hybridus*) wurden mit gut (B) bewertet.

Der Erhaltungszustand der 2002 im Teilgebiet „Eube“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) kartierten Hochstaudenfluren erhielt die Wertstufe A, da sie eine hervorragende Ausbildung von Habitaten/Strukturen und keine Beeinträchtigungen aufweisen.

Die Wertstufe der in 2003 im Roten Moor (IAVL) erfassten Bestände wurde wegen eines mittel bis schlecht ausgeprägten Grundartenbestandes und ebenso mittel bis schlecht ausgebildeter Habitatstrukturen in C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) eingestuft.

Die Hochstaudenfluren der GDE 2005-2007 wurden überwiegend der Wertstufe B zugeordnet. Die Bewertung basiert auf gut ausgeprägten Habitatstrukturen, einem mittel bis schlecht ausgeprägtem Arteninventar und geringen oder keinen Beeinträchtigungen. Bestände der Wertstufe C sind zudem strukturarm. Eine Hochstaudenflur mit einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) befindet sich am Guckai-See im Teilgebiet „Pferdskopf“. Die Bestände besitzen ein gutes Arteninventar (B), hervorragend ausgebildete Habitatstrukturen (A) und unterliegen keiner Beeinträchtigung.

3.8.7 Schwellenwerte

Der Flächenanteil von Hochstaudenfluren kann im Bereich von Fließgewässern aufgrund der Gewässerdynamik und der sukzessiven Entwicklung von Auenwald natürlicherweise schwanken. Als flächenbezogener Schwellenwert wird daher ein Arealverlust von 10 % der jetzigen Gesamtfläche und für die A-Flächen angesetzt. Die B-Flächen sollten wegen der geringen Größe keinen Flächenverlust erfahren.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kenn- und Trennarten in den Dauerflächen liegt max. eine Art unter den in der GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-12: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6431	1,4 ha	1,3 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,2 ha	0,2 ha	U
Anzahl Kennarten DV – VC* (DBF 216, 704, 915)	2-3	2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1993b).

3.9 SUBALPINE UND ALPINE HOCHSTAUDENFLUREN (LRT 6432)

Hochstaudenfluren dieses Subtyps kommen im FFH-Gebiet nur einmalig im Teilgebiet „Kesselrain bei Wüstensachsen“ vor.

3.9.1 Vegetation

Die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren sind pflanzensoziologisch in die Klasse Nordisch-subalpine Hochstauden- und Hochgrasfluren oder -gebüsche (Betulo-Adenostyletea) zu stellen. Die Klasse umfasst u. a. die krautreichen Staudengesellschaften frischer, gut

durchlüfteter, nährstoffreicher, reiner oder steiniger Lehmböden im Bereich der hochmontanen-subalpinen Wald- und Baumgrenze (OBERDORFER 1993a).

Auch wenn die Höhenlage der Hochstaudenfluren im Untersuchungsgebiet dieser Charakterisierung nicht vollends entspricht, zeigt die Staudenflur durch das bestandsprägende Auftreten der Klassenkennart Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) und Montanzeigern wie Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*) die floristische Beziehung zu dieser Gesellschaft.

Daneben kommen eine Reihe von anspruchsvollen Waldarten vor wie das Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Weißes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Wald-Greiskraut (*Senecio ovatus*). Besonders deckungsstark tritt auf den frisch bis feuchten Böden der Breitblättrige Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) auf.

3.9.2 Fauna

Für den LRT wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

3.9.3 Habitatstrukturen

Der Bestand weist ein großes Angebot von Blüten, Samen und Früchten auf, ist mehrschichtig aufgebaut und besitzt quellige Bereiche.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Es findet keine Nutzung statt.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hochstaudenflur ist nicht beeinträchtigt.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgte mittels des Bewertungsbogens für den Subtyp „Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan“ (6431), da für den Subtyp (6432) von Seiten der FENA kein gültiger Bewertungsbogen vorliegt.

Der LRT wurde im FFH-Gebiet erstmalig durch die aktuelle GDE erfasst. Der Erhaltungszustand wurde wegen der guten Artausstattung, der gut ausgebildeten Habitatstrukturen und dem ungefährdeten Zustand mit gut (B) bewertet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die identisch mit der B-Fläche ist, liegt bei 90% der aktuellen Größe. Dies entspricht einem Flächenverlust von 10 %, der toleriert werden kann.

Da der Bestand pflanzensoziologisch mit einer Klassenkennart nur schwach charakterisiert ist, muss diese Art mit mindestens 10 % Deckungsgrad erhalten bleiben.

Tab. 3-13: Schwellenwerte Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6432	0,3 ha	0,27 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,3 ha	0,27 ha	U
Anzahl Kennarten KC* (Deckungsgrad) (VA 919)	1 (20 %)	1 (10 %)	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.10 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (LRT 6510)

Die hessische Auslegung der Definition des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) wurde im Frühjahr 2006 von Seiten der FENA konkretisiert (s. FENA 2006 Schulungsprotokoll). Im Laufe des Jahres erfolgte eine weitere Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog, aber auf die Flachland-Mähwiesen aus Analogiegründen übertragen werden sollte (s. Anhang, Reg. 15). Bedingt durch die häufige Änderung der Kartiervorgaben über die zweijährige Kartiersaison kann eine einheitliche Einstufung nicht für alle Flächen gewährleistet werden.

3.10.1 Vegetation

Bei den „Mageren Flachland-Mähwiesen“ im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Weitere Kriterien zur Kartierung des LRT finden sich im Schulungsprotokoll (FENA 2006).

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich in den Teilgebieten „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ und in den tieferen Lagen von „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ in den Bewertungsstufen B und C vor. Im

Teilgebiet „Ehrenberg“ handelt es sich um eine wechselfeuchte Ausbidung mit dadurch lediglich wenigen Magerkeitszeigern.

Bedingt durch die Höhenlage bilden die Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen Übergänge zu Berg-Mähwiesen. Eine Einordnung der Bestände zum jeweiligen Lebensraumtyp erfolgte neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kennarten auch über die Dominanzverhältnisse.

Als Verbandskennarten der Glatthaferwiesen (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden. Die Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) gilt als Verbands-Trennart. Alle Kennarten der typischerweise hochwüchsigen Wiesen sind in der oberen und mittleren Krautschicht zu finden.

Die Oberschicht der montan getönten Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die sporadisch auftretende hohe Umbellifere Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen, wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) oder Vogel-Wicke (*Vicia cracca*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen- und Gewöhnliches Rispengras (*Poa pratensis*, *P. trivialis*) sowie der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Wo die Ober- und Mittelschicht genug Licht auf den Boden durchlassen, findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen u. a. das Hasenbrot (*Luzula campestris*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) jeweils in einem Teil der Flächen vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht u. a. mit *Brachythecium rutabulum* ausgebildet.

Mit zunehmender Meereshöhe verschlechtern sich die klimatischen und edaphischen Bedingungen für Glatthaferwiesen. Dies wirkt sich negativ auf die Konkurrenzkraft des Glatthafer und der weiteren Kennarten dieses Wiesentyps aus (vgl. ELLENBERG 1996). Montanzeiger, wie Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Wald-Storchschnabel (*Geranium syl-*

vaticum) oder Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), sind dann vermehrt auch in den Beständen des Untersuchungsgebietes zu finden. DIERSCHKE (1997) spricht von einer nach dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) benannten Hochlagenform die zu den Bergwiesen überleitet. Durch Düngung werden die Standortbedingungen und damit die Konkurrenzskraft für Arten der Glatthaferwiesen gefördert (s. a. FARTMANN et al. 2001). Bei den Beständen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ handelt es sich um regelmäßig gedüngte Flächen, so dass sich bei einer Extensivierung der Bestände auf diesen Standorten auch Berg-Mähwiesen entwickeln können.

3.10.2 Fauna

In diesem LRT wurden 2005/2006 keine Untersuchungen zur Tagfalterfauna durchgeführt.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet zeichnen sich i. d. R. durch eine deutliche Schichtung sowie ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus, was sich positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind meist kraut- und untergrasreich.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Datums und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser, wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997). ELLENBERG (1996) zählt die Glatthaferwiesen zu den jüngsten Wiesentypen in Mitteleuropa.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden gemäht. Im Teilgebiet „Ehrenberg“ findet zudem eine Beweidung statt.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“ werden die Wiesen zu früh (noch vor der Blüte) gemäht. Sonst bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich das Bewertungsschema des HDLGN (2004b) angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Mit gut (B) bewertete Bestände besitzen ein mittleres Artenspektrum, haben gute Strukturen und sind höchstens gering beeinträchtigt. Bestände mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) verfügen über ein schlecht ausgebildetes Arteninventar und deutliche Beeinträchtigungen. Die Habitatstrukturen sind jedoch auch bei diesen Beständen in der Regel noch mit Wertstufe B anzusprechen.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der B-Flächen liegt 10 % unter den erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten liegt bei mindestens einer Verbandskennart, da sonst keine Einordnung in den Verband Arrhenatherion möglich ist und der LRT-Status entfällt. Die Aufnahmen weisen insgesamt nur wenige Magerkeitszeiger auf und bilden zum Teil mit nur zwei Arten bereits die Untergrenze, um als „Magere Flachland-Mähwiese“ zu gelten. Daher liegt der Schwellenwert bei der DBF 801 mit sehr wenigen Magerkeitszeigern maximal nur eine Art unter der erhobenen Anzahl. Bei DBF 803 dürfen die Magerkeitszeiger um zwei Arten abnehmen, da hier einige Arten nur mit geringer Deckung auftreten. Aufnahme 902 enthält derzeit keine Magerkeitszeiger. Diese sind jedoch in unmittelbarer Nachbarschaft der Fläche in der Wiese zu finden. Hier soll beobachtet werden, ob die Arten sich bei optimaler Nutzung in die DBF ausbreiten.

Tab. 3-14: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	10,9 ha	9,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,1 ha	2,8 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	1-2	1	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 801)	3	2	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 803)	5	3	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 902)	0	0	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N2 und N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

3.11 BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520)

Nachdem 2005 nach telefonischer Rückfrage bei FENA-Naturschutzdaten die Bergwiesen hinsichtlich Beweidung analog zu den Beständen der Flachland-Mähwiesen behandelt werden sollten (s. HDLGN 2004c), erfolgte im Laufe des Jahres 2006 eine Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog. (s. Anhang). Aktuell beweidete, aber maschinell mähbare Wiesen werden als LRT gefasst, von Blöcken durchsetzte und nur in Handmahd mähbare Flächen sind kein LRT. Durch die Änderung der Kartiervorgaben während der zweijährigen Kartiersaison kommt es zu einer nicht einheitlichen Ansprache des LRTs, so dass auch rein beweidete und nicht mähbare Bestände als LRT kartiert wurden. Auch im Rahmen der Altgutachten ist die Ansprache der LRT im Bereich der Nutzung unterschiedlich. So wurden in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b) sowie im Gebiet „Feldbach“ (BIOPLAN 2001) auch beweidete Bestände unter den LRT gefasst, sofern die Artenausstattung stimmte. Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden von IAVL (2003) nur gemähte Bestände, Mähweiden oder junge Brachen zum LRT erklärt. Ebenso verfuhr BRAUN-LÜLLEMANN (2002) und NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) in den Teilgebieten „Eube“ und „Borstgrasrasenkomplex“. Da für die Maßnahmenplanung auf den Beständen die maschinelle Mähbarkeit jedoch von Bedeutung ist, wurde diese auf Grundlage der Ortskenntnis von Herrn Sauer (Biosphärenreservat) angegeben.

Neben den Borstgrasrasen hat auch der LRT Berg-Mähwiesen innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön und stellt mit 418 ha zugleich den größten Offenland-LRT des FFH-Gebiets dar. Daher hat das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch für diesen LRT sowohl hinsichtlich der Flächenausdehnung als auch der floristischen Ausstattung eine hessenweite Bedeutung.

3.11.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) artenreiche, extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen bis subalpinen Stufe mit Vegetation der Goldhaferwiesen (Polygono-Trisetion) in allen regionalen Ausbildungen und Varianten.

Berg-Mähwiesen stellen die charakteristische Wiesengesellschaft der montanen Lagen dar. Im FFH-Gebiet "Hochrhön" kommt der LRT in allen Teilgebieten außer in der „Teilfläche nördlich Tann“ sowie den NSG und gleichnamigen Teilgebieten „Wickerser Hute“ „Stirnberg bei Wüstensachsen“ „Steinkopf“ und „Kesselrain“ vor. Alle Wertstufen sind im FFH-Gebiet vertreten. Besonders große Flächenausdehnung besitzt er in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindegewiesen“, „Borstgrasrasenkomplex Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“, „Rotes Moor“, „Eube“ und „Ehrenberg“.

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des Polygono-Trisetion (Gebirgs-Frischwiesen, Goldhaferwiesen) zuordnen (s. DIERSCHKE 1997). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen der Hochrhön vorkommen, sind danach Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Hinzu kommen die Trennarten Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos* agg.). Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) und Bärwurz (*Meum athamanticum*) charakterisieren den Unterverband der Mittelgebirgs-Frischwiesen (Phyteumo-Trisetion). Die Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) gilt als Differenzialart des Unterverbandes. Auf Assoziationsniveau gehören die Bestände zu den Storchschnabel-Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetion), für die die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) als Assoziationskennart gilt. Die Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) zählt nach DIERSCHKE (1997) zu den typischen Begleitern. Die Bärwurz (*Meum athamanticum*), die z. B. in den Harzer Bergwiesen zum gängigen Arteninventar gehört, ist in den Rhöner Bergwiesen eine große Besonderheit. Die Art ist auf basen- und nährstoffarmen Böden verbreitet und findet sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ lediglich mit wenigen Exemplaren im Teilgebiet „Rotes Moor“, „Barnsteiner Hute“ und am Simmelsberg.

Goldhaferwiesen, die unter den Lebensraumtyp fallen, sind in der Regel halbbextensiv bis halbintensiv genutzte, mittelwüchsige Bestände mit auffälligen Blühaspekten, denen nährstoffbedingt meist eine geschlossene Oberschicht fehlt. Dadurch gelangt mehr Licht auf den Boden, was niedrigwüchsigeren Arten ein besseres Auskommen ermöglicht.

Sie sind meist auf mittel- bis flachgründigen Silikatverwitterungsböden zu finden, die in der Rhön aufgrund des Basaltes einen gewissen Basenreichtum aufweisen. Durch ihr Vorkommen in montanen bis hochmontanen Lagen unterliegen die Bestände einer deutlich verkürzten Vegetationsperiode. Die höheren Niederschläge führen zu verstärkter Bodenauswaschung und die kühleren Sommer zu einer schlechteren Zersetzung organischer Reste. Dies

alles führt oft zu allgemein ungünstigen Wuchsbedingungen, was der hohe Anteil an Magerkeitszeigern in den Beständen widerspiegelt.

Zu den Magerkeitszeigern gehören je nach Basengehalt der Böden Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen. Zur Artengruppe der Borstgrasrasen zählen z. B. Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Feld-Hainsimse bzw. Hasenbrot (*Luzula campestris*), Gemeines und Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*, *H. maculata*), Gemeine Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) sowie das Borstgras (*Nardus stricta*) selbst. Aus der Artengruppe der Kalkmagerrasen kommen Zittergras (*Briza media*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) und der Mittlere Wegerich (*Plantago media*). Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*) sind Arten der Magerwiesen.

Stellenweise findet man ausgeprägte Dominanzbildungen einzelner Arten. Dies ist besonders beim Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) oder dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu beobachten. Aber auch der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) oder der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) neigen auf einzelnen Flächen zur Massenausbreitung. Solche Dominanzbestände sind kritisch zu bewerten, da sie auf Düngung oder eine Brachesituation hindeuten. Auf jeden Fall werden durch die Dominanz dieser Arten konkurrenzschwächere Sippen unterdrückt.

Auffällig ist, dass viele in den Tieflagen eher als Waldpflanzen geltende Sippen in der montanen Stufe im Offenland zu finden sind. Hierzu zählen das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und die Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), die sogar als Verbandskennart der Bergwiesen gilt (s. o.).

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*). Der Bastard-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) und die Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) sind in Hessen häufiger, aber bundesweit gefährdet.

Je nach Standort können Bergwiesen Übergänge zu Wiesen der Tieflagen (Arrhenatherion), Borstgrasrasen (*Violion caninae*), Kleinseggensümpfen (*Caricion fuscae*) oder Feuchtwiesen (*Calthion*) bilden. V. a. nährstoffarme, gemähte Bestände, wie sie z. B. im Bereich des Roten Moores, am Mathesberg oder im Norden der Barnsteiner Hute vorkommen, zeigen optisch und vom Arteninventar nahtlos fließende Übergänge zu Borstgrasrasen. Zur Abgrenzung wurden in solchen Fällen neben dem Vorhandensein der entsprechenden Kenn- und Trennarten auch deren Deckungsgradanteile und die Vegetationsstruktur mit berücksichtigt. Durch stärkere Düngung und die damit verbundene häufigere Mahd lassen sich Goldhaferwiesen der tieferen Lagen leicht in Glatthaferwiesen umwandeln. Stärkere Düngung bei montanen Beständen führt jedoch zu Artenarmut und Dominanz einzelner Arten wie z. B. Schlangen-

knöterich (*Polygonum bistorta*) und nicht zu Glatthaferwiesen, wie bei Beständen im südöstlichen Bereich der Barnsteiner Hute zu beobachten ist. Aufgedüngte Bestände in allen Übergängen lassen sich gut im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“ studieren. Auch wenn es sich bei den daraus resultierenden Glatthaferwiesen i. d. R. auch um einen LRT handelt, ist eine solche Umwandlung negativ zu bewerten, da das Leitbild nach FARTMANN et al. (2001) immer in Richtung der magereren Gesellschaft gehen sollte (s. a. Kap. 7.1). Übergänge zu Kleinseggensümpfen finden sich im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

3.11.2 Fauna

Die Falterfauna der untersuchten Berg-Mähwiesen hat eine ähnliche Zusammensetzung wie die der Borstgrasrasen. Es fehlen jedoch i. d. R. explizit wärme- und trockenheitsliebende Arten. Diese werden ersetzt durch frische bzw. feuchte Verhältnisse anzeigende Schmetterlingssippen. An wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten können z. B. die Arten Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Echtes Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Milchfleck-Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) und das Gelbling-Artenpaar (*Colias hyale/alfacariensis*) sowie das Grünwidderchen-Artenpaar (*Adscita staites/heuseri*) genannt werden (vgl. a. Kap. 4.4). Weiterhin kommen die in Hessen gefährdeten Nachtfalterarten Rotrand-Bär (*Diacrisia sannio*), Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) und Skabiosen-Schwärmer (*Haemaris tityus*) vor. An Heuschrecken sind z. B. die in Hessen gefährdete Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) oder auch die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) anzutreffen. Die untersuchten Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als hochwertig einzustufen und sollten langfristig erhalten werden. Die großen Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex östlich Stirnberg und Steinkopf (T10) sowie im Bergmähwiesen-Brachen-Komplex im Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ (T4) und das Vorkommen des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) im Borstgrasrasen-Bergmähwiesen-Brachen-Komplex Guckai/Lütterquelle (Teilgebiet „Pferdkopf“, T9) sind besonders zu erwähnen. Zumindest die Imagines dieser Arten nutzen die LRT-Flächen regelmäßig zum Blütenbesuch.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung im LRT 6520 zusammenfassend dar - es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-15: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Hochrhön" im LRT 6520

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Grünwiderchen "statices-Gruppe" (<i>Adscita statices/heuseri</i> *)	15	23	1	2	3	2	25	2	1	2	1	1	V/-	G/V	G/V
Großer Schiller- falter (<i>Apatura iris</i>)			1										V	V	V
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)											1		3	3	3
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)				1	2		7	3	1	4	1		V	3	3
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	2		2				6		3	3	1		V/3	3	3
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)			1						1					V	V
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria (Clossiana) selene</i>)					2		2						V	2	3
Randring- Perlmutterfalter (<i>Boloria (Pro- clossiana) eunomia</i>)			48 ***		1		100 ***						2	R	R
Mädesüß- Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)					8				1	1	5		V	+	+
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)											2		V	V	V
Weißbindiges Wiesenvögel- chen (<i>Coeno- nympha arcania</i>)	1												V	V	V
Gelbling " <i>hya- le/alfac.</i> " (<i>Colias hyale/alfacari- ensis</i> *)		1		1			1					1	-/V	3/G	3/D
Zwerg-Bläuling (<i>Cupido mini- mus</i>)								2					V	3	3
Graubindiger Mohrenfalter (<i>Erebia aethiops</i>)			1										3	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)			5	2		2		1					V	3	V
Rundaugen- Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)			8	2	1	1	17	16	11	9		2	V	2	3
Dunkler Dick- kopffalter (<i>Eryn- nis tages</i>)									2				V	2	3
Schlüsselblu- men-Würfelfalter (<i>Hamearis luci- na</i>)								1					3	3	3
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	1	1												V	V
Mauerfuchs (<i>La- siommata mege- ra</i>)	1	2				1			9					V	V
Leptidea- Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/real*</i>)	1						1		1				V	V/D	3/D
Lilagold-Feuer falter (<i>Lycaena hippotoe</i>)	2		1		5	2	7	10					2	2	2
Ehrenpreis-Sche ckenfalter (<i>Meli- taea aurelia</i>)								1					3	3	3
Baldrian-Sche ckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)					1			10					3	2	1
Großer Fuchs (<i>Nymphalis po- lychloros</i>)				1									3	3	1
Schwalben- schwanz (<i>Papilio machaon</i>)	3						1	1	5				V	V	V
Schwarzer Apollo (<i>Parnassius mnemosyne**</i>)						12****							1	1	2
Rotklee-Bläuling (<i>Polyommatus (Cyaniris) semi- argus</i>)					4			5	1			1	V	V	V
Vogelwicken- Bläuling (<i>Poly- ommatus aman- dus</i>)					1			4						D	D
Roter Würfel- Dickkopffalter (<i>Spialia sertorius</i>)									1				V	2	3

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Esparsetten- Widderchen (<i>Zygaena (Agru- menia) carnioli- ca</i>)		1							15				3	3	V
Widderchen " <i>mi- nos/purpuralis</i> " (<i>Zygaena (Me- sembrynus) mi- nos/purpuralis*</i>)	5	17						11	11				3	G	G
Gemeines Bluts- tröpfchen (<i>Zy- gaena filipendu- lae</i>)	7	5		10	38			1	3					V	V
Echtes Klee- Widderchen (<i>Zy- gaena lonicerae</i>)	2	5			1			7	1		7		V	3	3
Kleines Fünf- fleck-Widder- chen (<i>Zygaena viciae</i>)	3	10						15	6		12		V	3	3
weitere Arten															
Rotrand-Bär (<i>Di- acrisia sannio</i>)			1											3	3
Skabiosen- Schwärmer (<i>He- maris tityus</i>)							1		3		1		2	2	2
Wegerich-Bär (<i>Parasemia plan- taginis</i>)				1				1			1	1	V	3	3
Wiesen- Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)										min. 10				3	
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)	1												V	3	
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metrioptera bi- color</i>)									min. 5					3	
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera bra- chyptera</i>)							min. 5							3	
Sumpfschrecke (<i>Stetophyma grossum</i>)											min. 10			3	
Gefleckte Keu- lenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)		min. 15							min. 5					V	

Art	T1	T3	T4	T7	T8	T9	T10	T11	T16	T18	T19	T20	RL BRD	RL Hes- sen	RL RP KS
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus li- neatus</i>)									min. 25		min. 5		V	V	

T1: Buchschirmberg ö Hilders: M-&N-Plateau, T3: Grünland am Battenstein ö. Hilders, T4: Grünland ö. NSG „Langenstüttig“, T7: Grumbachwiese, T8: GL an der Fuldaquelle, T9: GL Guckai/Lütterquelle, T10: östlich Stirnberg/Steinkopf, T11: Simmelsberg, T16: Pferdkopf, T18: Ottilienstein, T19: Bmw-SW Rotes Moor, T20: Weiden & Bmw bei Dalherda

* = eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen

** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3

*** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen auf den Feuchtbrachen

**** = haupts. außerhalb der LRT-Flächen im Bereich der baumdurchsetzten Hang-Weiden

(RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär)

In den Altgutachten wurden in diesem LRT teilweise Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden. Weiterhin steht u. a. im Zusammenhang mit diesem LRT die Erfassung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (s. Kap. 4.1.4).

In den Altgutachten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b) wurden keine ergänzenden faunistischen Untersuchungen zum LRT durchgeführt. Hier wird unter diesem LRT lediglich auf die hohe Vielfalt an Insekten offener Standort hingewiesen. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wird dort in einem eigenen Kapitel behandelt.

Avifaunistische Untersuchungen fanden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) statt. Hier konnte der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) in den Bergwiesen und benachbarten Beständen nachgewiesen werden. Das Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ hat für den Wiesenpieper mit über 40 Brutrevieren im Jahr 2001 eine überregionale Bedeutung als Brutgebiet (s. auch Kap. 3.7.2).

Tagfalter und Widderchen wurden innerhalb der Berg-Mähwiesen im „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und im „Feldbach bei Gersfeld“ untersucht (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001, Methodik s. dort). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-16: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hes- sen	Borstgrasrasen- komplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statures</i>	G	X	
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	X	
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R	X	
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2	X	
Violetter Waldbläuling	<i>Cyaniris semi-argus</i>	V		X

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Borstgrasrasenkomplex Rhön	Feldbachtal bei Gersfeld
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3	X	X
Rundaugen Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	X	
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	X	X
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2		X
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	X	
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	V	X	X

Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Aus Sicht des faunistischen Artenschutzes stellen die Berg-Mähwiesen im Bereich des Teilgebietes „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ z. T. sehr wertvolle Flächen dar. So konnte hier der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) beim Blütenbesuch in Waldrandnähe beobachtet werden. Als Kontaktbiotop zur Berg-Mähwiese ist hier ein „Buchenwald mittlerer Standorte“ vorhanden, der dem Schwarzen Apollo möglicherweise als Larvalhabitat dient. Die übrigen untersuchten Berg-Mähwiesenareale sind aus Sicht des Tagfalter- und Widderchenschutzes entweder als hochwertig oder mittelwertig einzustufen (S. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Als weitere Tierartengruppe wurden an „Eube“ und im „Borstgrasrasenkomplex“ Heuschrecken untersucht (s. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Dabei wurde auch hier neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Arten eine bemerkenswerte Sippe im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt.

Tab. 3-17: Bemerkenswerte Heuschrecken der Berg-Mähwiesen (Altgutachten)

Name	Lateinischer Name	RL Hessen	Eube	Borstgrasrasenkomplex Rhön
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	3		X

Rote Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1995): 3 = gefährdet

3.11.3 Habitatstrukturen

Die Berg-Mähwiesen des Untersuchungsgebietes weisen i. d. R. mehrere Schichten auf. Die oberste Schicht wird von Gräsern und hochwüchsigen Stauden, wie Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und in feuchteren Bereichen Trollblume (*Trollius europaeus*) aufgebaut. Je nach Wüchsigkeit des Standortes ist sie zwischen 70-150 cm hoch. Ihr Anteil an der Gesamtdeckung ist je nach Nährstoff- und Wassergehalt des Standortes mal spärlich, mal bestandsprägend. Hierauf folgen mehrere Krautschichten, die durch hochwüchsige Arten der Wirt-

schaftswiesen und durch niedrigwüchsige Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen gegliedert werden. Die Mooschicht ist unterschiedlich stark ausgebildet (s. a. TEAM 4 & ANUVA 2001b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001).

Die meisten Bestände sind arten-, kraut- und untergrasreich. Bergwiesen gehören nach DIERSCHKE (1997) zu den buntesten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas mit einer Reihe auffälliger Blühaspekte in rascher Folge. Dieser große Blütenreichtum kennzeichnet auch viele Flächen des Untersuchungsgebietes, so dass sie ein gutes Nahrungsangebot für zahlreiche Insektenarten bieten (s. a. BRAUN-LÜLLEMANN 2002, BIOPLAN 2001). Z. T. kommen Gehölze randlich oder in den Flächen vor (vgl. a. TEAM 4 & ANUVA 2001a, BIOPLAN 2001). Dies sowie quellige oder feuchte Bereiche und Felsblöcke schaffen in Verbindung mit benachbart vorkommenden anderen Grünland-Vegetationstypen häufig ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik. Auch magere, blütenreiche oder feuchte Säume sind hier und da zu finden.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Zum Unterpunkt Nutzung als Kartierkriterium des LRT s. Kap. 3.11.

Bei Bergwiesen handelt es sich um eine Ersatzgesellschaft von Buchen-, Buchen-Tannen- oder Fichtenwäldern (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002), wobei im Untersuchungsgebiet natürlicherweise auf den Standorten Buchenwälder vorherrschen würden. Das raue Bergklima machte von jeher Ackerbau unrentabel und eine längere Stallhaltung des Viehs, verbunden mit einem höheren Heubedarf, notwendig. Aufgrund des fehlenden Ackerbaus standen schon immer Teile des Stallmistes auch für die Düngung der Wiesen zur Verfügung. Allerdings nimmt nach ELLENBERG (1996) die Ertragsleistung von Wiesen selbst bei intensiver Nutzung pro 100 m Höhe um etwa 6 % ab, was zum einen an den höheren Niederschlägen und der damit verbundenen stärkeren Auswaschung der Nährstoffe, zum anderen an der verkürzten Vegetationsperiode liegt (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Prinzipiell ist die Nutzungsintensität der Bergwiesen in der Rhön bis heute stark abhängig vom Relief und der Entfernung zum Hof. Weniger stark geneigte und hofnahe Flächen werden meist intensiver bewirtschaftet als steile, hofferne Bestände. Bei den wüchsigeren Berg-Mähwiesen setzte die Mahd der Flächen zwischen Anfang und Mitte Juli ein. Produktive oder gedüngte Flächen werden im Spätsommer noch einmal gemäht. Magere Ausbildungen im Übergang zu Borstgrasrasen können nur einmal geschnitten werden (s. a. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Auch die Bergwiesen unterliegen dem Wandel in der Landwirtschaft. Heute werden gut nutzbare Flächen zur Ertragssteigerung aufgedüngt, hofferne und steile Flächen fallen brach. Ein relativ junger Wirtschaftsaspekt ist der Wert der Bergwiesen für den Tourismus (s. DIERSCHKE 1997). Im Sommer tragen die bunten Bestände wesentlich zum Reiz der Berglandschaft bei, im Winter sind die baumfreien Wiesengebiete Hauptbereiche des Skisports.

Die Flächen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ werden überwiegend gemäht. Es existieren aber auch in vielen Teilgebieten Mähweiden, wie z. B. „Nallenberg“, „Bergwiesen bei Dalherda“, „Barnsteiner Hute“ und „Obere und mittlere Fulda“, und zum Teil mit Rindern nachbeweidete Bestände. Reiner Weidenutzung unterliegende Bestände befinden sich vor allem in den Gebieten „Hohe Rhön“, „Ehrenberg“ und „Schafstein“. Zudem wird der Großteil der Flächen, der

sich nicht in Naturschutzgebieten befindet oder über Vertragsnaturschutz gefördert wird, regelmäßig gedüngt. Einige Bestände liegen brach oder sind, wie z. B. in den Gebieten „Rotes Moor“ und „Hohe Rhön“, durch Pflegemaßnahmen bewirtschaftet.

Die mähbaren der ausschließlich beweideten Bestände konnten laut LRT-Definition (FENA 2006) noch den Berg-Mähwiesen zugeordnet werden, wenn sie zukünftig neben der Beweidung gemäht werden. Bei der Überprüfung der Mähbarkeit durch die Biosphärenreservatsverwaltung haben einzelne Flächen, die in den Altgutachten als LRT 6520 aufgenommen wurden, ihren LRT-Status verloren. Solche Flächen gibt es z. B. in den Altgebieten „Hohe Rhön“ in der Nähe des Buchschirmkuppel und nahe der Fuldaquelle im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als produktives Grünland sind Berg-Mähwiesen prinzipiell vor allem durch mineralische Stickstoffdüngung und Änderung der Nutzung von Schnitt auf Beweidung sowie durch Brache gefährdet.

Durch eine zu intensive Düngung ändert sich die Vegetationszusammensetzung der Bestände. Typische Arten der Goldhaferwiesen verschwinden und Arten des mesophilen Grünlandes etablieren sich, die Wiesen werden artenärmer. Häufig sind solche Bestände durch eine dichtere Oberschicht aus Gräsern, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), aber auch dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) gekennzeichnet. Daneben bilden die Nährstoffe anzeigenden weißen Umbiliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und etwas später im Jahr der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) z. T. dominante Blühaspekte. Im Teilgebiet „Eube“ kommt der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*) vor, der ebenfalls auf eine Nutzungsintensivierung hinweist. Häufig findet sich ein Nebeneinander von mesophilen Wiesen und Bergwiesen im räumlichen Wechsel innerhalb der gleichen Höhenstufe. Ein Teil dieser gedüngten Bestände lässt sich noch dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) zuordnen, wie im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“. Auch TEAM 4 & ANUVA (2001a, b) und NECKERMANN & ACHTEROLT (2001) beobachten in den Teilgebieten „Hohe Rhön“, „Obere und mittlere Fulda“ sowie im „Borstgrasrasenkomplex“ ähnliches.

Vor allem hofferne oder maschinell nur eingeschränkt bewirtschaftbare Hänge und Feuchtstandorte sind zunehmend durch Brachfallen gefährdet. Regionen mit hohem Bracheanteil befinden sich nach NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) z. B. südlich und westlich der Wasserkuppe auf Steilhängen, steinigen Hanglagen mit bewegtem Relief (nordwestlich der Fuldaquelle) und im Umfeld des Quellhorizontes. Nicht mehr gemähte Bestände können zwar noch eine gewisse Zeit ihr typisches Arteninventar behalten, jedoch verändern sich die Dominanzspektren erheblich zugunsten von Horstgräsern, z. B. Berg-Rispengras (*Poa chaixii*) oder Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Polykormonarten, wie Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), und auf wechselfeuchten Standorten konkurrenzstarken Stauden, wie dem Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*). Die Artenzahl nimmt erheblich ab. Damit sinkt auch die Heterogenität und Strukturausstattung der Bestände. Bei fortschrei-

tender Verbrachung ist ein Aufkommen von Gehölzen zu beobachten (Teilgebiet „Pferdkopf“).

Auch eine geänderte Nutzung, besonders von reiner Mäh- zur ausschließlichen Weidenutzung, bewirkt mittel- bis langfristig einen Qualitätsverlust. Die Stärke der Veränderungen ist abhängig von der Intensität der Beweidung (vgl. auch NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nach neuester Definition der FENA (s. Anhang, Reg. 15) sind ausschließlich beweidete Bestände erst dann nicht mehr zum LRT Berg-Mähwiesen zu zählen, wenn sie nicht mähbar sind.

Neben diesen Hauptbeeinträchtigungen treten seltener folgende Gefährdungen auf: Mangelhafte Mähgutentfernung am „Auersberg“, Silageschnitt bei den „Thaidener Gemeindewiesen“, ein zu später Mahdtermin am Weiherberg („Borstgrasrasen-Komplex“), eine Verinselung der Flächen am „Nallenberg“ und leichte Beeinträchtigungen durch den Skisport am Simmelsberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im Teilgebiet „Dalherda“ ist einer der Bestände kleinflächig durch die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) beeinträchtigt.

In der Vergangenheit wurden im Teilgebiet „Hohe Rhön“ große Bereiche von Berggrünland mit Fichten aufgeforstet (s. TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a, b, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), 2003 (IAVL 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT mehrere verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilgebiete wiedergegeben.

Die Flächen im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufen A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: Reine Weideflächen wurden aufgrund der teilweise vorhandenen pflanzensoziologischen Übergangsstellung meist mit der geringsten Qualitätsstufe C bewertet. Im Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“ kommt das Büro (2001b) zu folgendem Bewertungsergebnis: Die geringste Wertstufe C wurde verwandt, wenn nur ein mäßiger Artenreichtum in der Fläche vorzufinden war und eine starke Beeinträchtigung durch Düngung oder zu intensive Beweidung festgestellt werden musste. Die Wertstufe B bezeichnet Bestände, die arten- und struktureicher waren und als typische Ausprägung für Bergmähwiesen bezeichnet werden konnten. Die Wertstufe A wurde nur kleinflächig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets vergeben. Die Abgrenzung zu gemähten Borstgrasrasen ist im Gutachten nicht klar definiert,

ist aber auf Einzelflächen sehr schwierig, was die ursprünglich als Komplex aus LRT 6520 und *6230 kartierte Fläche am Mathesberg zeigt.

Im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) Wertstufe A für Bestände am Weiherberg und auf der Wasserkuppe vergeben, die folgende Kriterien erfüllen:

- Hoher Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 30 Arten auf 16-20 m²)
- Mittlerer - hoher Anteil „besonderer“ Arten (mindestens 5 Arten)
- Individuenreiche Bestände besonderer Arten
- Geringe Beeinträchtigung
- Hoher Anteil wertvoller Habitats und Strukturen

Wertstufe B findet sich weiter verstreut mit Schwerpunkt an der Wasserkuppe. Hier sind die durch Bewirtschaftung oder Nutzungsaufgabe mäßig beeinträchtigten sowie aus Gründen der Lage und des Standortes weniger hochwertigen Bestände zusammengefasst worden. Trotz der Beeinträchtigungen handelt es sich noch um typische Berg-Mähwiesen mit guter Ausstattung an Charakterarten, die eine hohe ökologische Bedeutung besitzen. Einordnungskriterien sind hier:

- Hoher bis mittlerer Anteil biotoptypischer Arten, „Hoher Grundartenbestand“ (mindestens 20-30 Arten auf 16-20 m²)
- Geringer bis mittlerer Anteil besonderer Arten (1-3 Arten)
- Mittlere Beeinträchtigung
- Wertvolle Habitats und Strukturen sind vorhanden

Bestände der Wertstufe C mit Schwerpunkt in den Bereichen Weiherberg und Wasserkuppe weisen deutliche Beeinträchtigungen auf (Brache, unsachgemäße Nutzung) und wurden nach folgenden Kriterien kartiert:

- Grundartenbestand reduziert (< 20 Arten auf 16-20m²)
- Geringer Anteil besonderer Arten bzw. keine besonderen Arten
- Mittlere bis starke Beeinträchtigung

Die von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als „besondere Arten“ definierten Sippen finden sich in dem entsprechenden Gutachten. Überwiegend handelt es sich dabei um Arten magerer Standorte. Die Bewertung von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) ist gut mit den heutigen Bewertungskriterien vergleichbar und führt daher auch zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Bewertungsschema.

Die Bestände der Eube wurden von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) auf Grundlage der Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) mit folgendem Ergebnis bewertet: Flächen des Erhaltungszustandes A sind nicht vorhanden. Der überwiegende Teil der Mähwiesen weist den Erhaltungszustand B auf. Das bewertungsrelevante Grundarteninventar ist auf diesen Flä-

chen vorhanden. Wertgebende Habitate und Strukturen treten hier regelmäßig in großer Anzahl auf, Beeinträchtigungen sind dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. In einem Teilbereich ist ein Vorkommen der beiden wertsteigernden Arten Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) vorhanden. Da jedoch Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen nur der Wertstufe B entsprechen, konnte auch dieser Bereich nur dem Erhaltungszustand B zugerechnet werden. Auffällig ist, dass eine wertsteigernde Art der Berg-Mähwiesen, die Trollblume (*Trollius europaeus*) (RL BRD 3, RL He 2), in den gemähten Beständen der Eube fehlt. Die Art tritt im Gebiet nur entlang von Waldrändern und auf den Rinderweiden auf. Die in den Erhaltungszustand C eingestufte Fläche ist durch Düngung floristisch verarmt.

Diese Bewertungsmethodik gilt auch für die Bestände des „Roten Moores“. IAVL (2003) gelangten hier zu folgenden Ergebnissen: „Die Beeinträchtigungen und Habitatstrukturen der Berg-Mähwiesen waren insgesamt relativ einheitlich, während sich größere Unterschiede in der Artenausstattung ergaben, insbesondere, was das Vorkommen bemerkenswerter, zur Wertsteigerung heranziehbarer Arten anbelangte. Derzeit besitzt nur der kleinere Teil der Bestände einen hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe „A“), der überwiegende Teil ist als gut (Wertstufe „B“) zu bezeichnen“.

Das Bewertungsschema von 2003, das die Grundlage für die Bewertung von den Beständen der „Eube“ und dem „Roten Moor“ darstellt, führt zu gleichwertigen Ergebnissen wie nach dem heutigen Schema.

In den neu kartierten Teilgebieten konnten Bestände der Wertstufen A, B und C ermittelt werden. Dabei gehören Berg-Mähwiesen des Erhaltungszustandes A mit Artenzahlen bis zu 50 Arten auf 16 m² zu den artenreichsten und strukturvielfältigsten Grünlandgesellschaften Hessens und der Bundesrepublik Deutschland. Sie können eindeutig der höchsten ökologischen Wertstufe „sehr wertvoll“ zugeordnet werden. Hierzu zählen besonders die mannigfaltigen Übergänge der Bergmähwiesen zu den Borstgrasrasen, die überaus blütenreich sind. Sie besitzen eine hervorragende Repräsentativität für den Naturraum.

Hinsichtlich des Unterpunktes Arteninventar kommen die Bestände in den Erhaltungszuständen A, B und C vor, wobei A-Bestände extrem selten sind. Als bemerkenswerte Arten treten in einigen Beständen Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) oder Trollblume (*Trollius europaeus*) auf. Teilweise, wie z. B. am Pferdskopf, fand eine Anhebung der Wertstufe aufgrund des Auftretens seltener Schmetterlinge statt (s. Bewertungsbogen, Anhang, Reg. 1).

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die Erhaltungszustände A, B und C vor. Die Bewertungsstufe A wird jedoch nur sehr selten und dann auf mit Blöcken durchsetzten Weiden erreicht, die ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik besitzen. Diese Bestände gehören nach neuester Definition (s. Anhang, Reg. 15) jedoch nicht mehr

zum LRT. Auf rein gemähten Flächen ist es quasi unmöglich, in diesem Unterpunkt Wertstufe A zu erreichen (s. Kap. 10).

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Bergwiesen der neu kartierten Teilflächen ebenfalls eine Spanne von A bis C auf.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Die Schwellenwerte für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 0 bis 2 Arten unter der bei der GDE 2005-2007 erfassten Anzahl. Bei den DBF, die nur 2 Kennarten besitzen, entspricht der Schwellenwert dem Erhebungswert, da die Anzahl der kennzeichnenden Arten bereits an der Grenze zur Einordnung des Bestandes als LRT ist.

Tab. 3-18: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6520	418,2 ha	376,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	53,6 ha	48,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	189,1 ha	170,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	2	2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	3-5	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF **)	6-7	Wert GDE - 2	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

** aufgrund der umfangreichen Anzahl der DBF werden die einzelnen Flächennummern hier nicht aufgezählt. Die zu den DBF gehörenden Schwellenwerte sind in den Datenbankausdrucken (Anhang, Reg. 1) aufgeführt.

3.12 NOCH RENATURIERUNGSFÄHIGE DEGENERIERTE HOCHMOORE (LRT 7120)

3.12.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) sind unter dem Lebensraumtyp 7120 im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore zu verstehen, die noch (teilweise) regenerierbar sind. Ausgeschlossen von diesem Lebensraumtyp sind flächige Abtorfungen und Entwicklungsstadien mit Einwanderung nitrophytischer Stauden. Weiterhin muss der vorkommende Hochmoorkern wenigstens in Teilen noch hochmoortypische von Torfmoosen dominierte Vegetation aufweisen. Von IAVL (2003) wird ausführlich dargelegt, welche Kriterien in welchem Rahmen zutreffen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass „der Rest-Hochmoorkörper des Großen Roten Moores und das weniger stark beeinträchtigte Kleine

Rote Moor die Kriterien des LRT 7120 erfüllen und als degradiertes, aber renaturierungsfähiges Hochmoor anzusprechen sind“ (s. IAVL 2003). Nach FARTMANN et al. (2001) ist hinsichtlich der Regenerierbarkeit des LRT das Verhältnis verheideter Flächen zu naturnahen Bult-Schlenkenkomplexen wichtig.

Das „Rote Moor“ ist das einzige Teilgebiet des FFH-Gebietes, in dem der LRT vorkommt. Die Bestände konnten den Wertstufen B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet werden.

Der nach REIMANN et al. (1985) um 3 bis 4 m Meter über die Umgebung aufgewölbte Hochmoorkörper des Roten Moores bildet ein kleinräumig wechselndes Standortmosaik mit unterschiedlichen hydrologisch bedingten Vegetationseinheiten je nach Lage zum Wasserspiegel. Die oberflächlich abgetrockneten und mineralisierten, nicht mehr wachsenden und somit stärker beeinträchtigten (Hoch-)moorteile werden nach IAVL (2003) v. a. von Zwergsträuchern besiedelt. Solche Bestände, die in erster Linie von Heidekraut (*Calluna vulgaris*), der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), der Gewöhnlichen Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), aber auch von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und Schwarzer Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) aufgebaut werden, nehmen weite Bereiche der Hochmoorfläche ein. Sie werden von IAVL (2003) der Klasse der Zwergstrauchreichen Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (Oxycocco-Sphagnetea) zugeordnet. REIMANN et al. (1985) beschreiben die verheideten Bestände des Roten Moores als *Vaccinium uliginosum*-Stadium des *Sphagnetum magellanicum*.

Die noch lebenden, durch Torfmooswachstum ausgezeichneten Hochmoorbereiche sind durch z. T. kleinräumig wechselnde Bult-Schlenken-Komplexe gekennzeichnet. Hier finden sich nach IAVL (2003) bunte Bestände braun, rot und grün gefärbter Torfmoos-Arten (*Sphagnum angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum* und *S. tenellum*; in nasserem Partien auch *Sphagnum cuspidatum*). Nicht zu unrecht trägt diese (Hoch-) Moorgesellschaft auch den Namen „Bunte Torfmoosgesellschaft“ (*Sphagnetum magellanicum*). Die Assoziation ist nach OBERDORFER (1992a) durch das Moos *Sphagnum rubellum* charakterisiert, das in den Beständen des Roten Moores stellenweise sehr hohe Deckungsgrade erreicht. Als Assoziations-Differenzialarten treten Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und *Pleurozium schreberi* hinzu. Des Weiteren sind eine große Zahl von Arten vorhanden, die den Verband des *Sphagnion magellanicum* kennzeichnen. Zu diesen zählen neben *Sphagnum magellanicum* selbst die Moose *Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia connivens*, *Dicranum bergeri*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum angustifolium* und *Sphagnum papillosum* sowie die Gefäßpflanzen Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). *Sphagnum fuscum* und Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) stehen für die Ordnung *Sphagnetalia magellanicum* und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) sowie die Moose *Aulacomnium palustre* und *Sphagnum tenellum* kennzeichnen die Klasse Oxycocco-Sphagnetea.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten, wie Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere

(*Vaccinium oxycoccus*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Die Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) und Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) gelten in Nordost-Hessen als extrem selten. Auch unter den Moosen sind viele Seltenheiten zu finden. Bundesweit stark gefährdet sind nach LUDWIG et al. (1996) *Cephaloziella elachista*, *Cladopodiella fluitans* und *Dicranum bergeri*, als gefährdet gelten *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*, *Polytrichum longsetum* und *P. strictum* sowie *Sphagnum centrale*, *S. cuspidatum*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. papillosum* und *S. tenellum*. Hinzu kommen weitere Arten der Vorwarnliste.

3.12.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation wurde von IAVL (2003) die Tagfalterfauna erfasst. Zu den Libellen wurde die Untersuchung von MÖLLER (2002) ausgewertet.

Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falter- und Libellenarten auch einige bemerkenswerte Sippen festgestellt, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-19: Bemerkenswerte Tagfalter und Libellen der Hochmoorbereiche

Name	Lateinischer Name	RL Hessen*
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	V
Hochmoorperlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	R
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	R
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	2
Hochmoorgelbling	<i>Colias palaeno</i>	R
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	3
Baldrian-Schreckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	2
Hochmoor-Bläuling	<i>Plebeius optilete</i>	R
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	V
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3

*Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, PATRIZICH et al. 1995): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten Hochmoor-Perlmutterfalter, Hochmoor-Gelbling und Hochmoor-Bläuling, aber auch die ebenso moorliebenden Libellenarten Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer und Arktische Smaragdlibelle sind von besonderer Bedeutung. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Insektenschutzes sehr wertvoll sind.

3.12.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind in Flächen der Wertstufe B Bulten und Schlenken sowie eine ungestörte Vegetationsentwicklung vorhanden. Diese ist auch in Beständen der Wertstufe C zu finden, wo zusätzlich eine Mooraufwölbung festzustellen ist.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitate und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks, Moos- sowie Zwergstrauchreichtum zutreffend.

3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Seit 1809 wurde nach IAVL (2003) im Roten Moor Torfabbau in Form von Handtorfstich zur Brennstoffgewinnung und später auch für die Moorbäder der umliegenden Badeorte (Bad Brückenau, Bad Kissingen, Würzburg) betrieben. Ab dem Ende des 19. Jhd. setzten massive Veränderungen ein. Es wurden umfangreiche Entwässerungssysteme angelegt, was dazu führte, dass das Moor bereits Anfang des 20. Jhd nahezu völlig verheidet war. Ab 1960 begann die großflächige und effektive Vernichtung des Moores mittels Greifbagger. Trotz Unterschutzstellung der Fläche im Jahr 1979 durfte aufgrund vertraglicher Bindungen noch bis September 1984 maschinell abgetorft werden (vgl. IAVL 2003).

Seitdem erfahren die Bestände keine Nutzung mehr. Die Renaturierung der Hochmoorflächen wurde durch ein E + E-Vorhaben gefördert und wissenschaftlich begleitet (s. BOHN & SCHNIOTALLE 2007).

3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen eine Verbuschung sowie LRT-fremde Arten angegeben (Kiefern (*Pinus sylvestris*), Fichten (*Picea abies*)). Alle Flächen wurden ehemals durch Entwässerung beeinträchtigt. Nach ELLENBERG (1996) sterben bei Wasserentzug zuerst die Schlenken-*Sphagnen* (z. B. *Sphagnum cuspidatum*), dichte Bult-*Sphagnen* bleiben länger erhalten. Für aktives Moornwachstum sind aber v. a. auch die Schlenken-Moose wichtig. Eine akute Gefährdung durch Entwässerung ist im „Roten Moor“ durch aufwendige Regulierungsmaßnahmen derzeit nicht mehr gegeben (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Jahr 2003 (IAVL 2003). Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich ein Bewertungsschema angelegt. Es gelten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen.

Danach ergab sich nach IAVL (2003) für das „Rote Moor“ folgende Bewertung: „Die von Zwergsträuchern dominierten Bereiche des LRT 7120 wiesen zwar teilweise einen größeren Artenreichtum auf, es fanden sich auch wertsteigernde Arten, doch war die Habitatausstattung nur mäßig und die Beeinträchtigungen überwogen, weshalb den nicht mehr lebenden Hochmoorbereichen lediglich ein beschränkter Erhaltungszustand (Wertstufe C) zugemessen werden konnte. Demgegenüber konnten die im Wachsen begriffenen sekundären Hochmoorkerne deutlich günstiger bewertet werden (im Einzelnen siehe hierzu die Bewertungsbögen im Anhang, Reg. 1), weshalb ihnen durchweg ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B) zukam.“

3.12.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt zwischen 1 und 4 Arten unter der bei der GDE erfassten Anzahl. Bei den DBF 514, 515 liegt der Schwellenwert mit 3 - 4 Arten relativ weit unter der bei der GDE ermittelten Anzahl der Kennarten, da hier viele Moosarten mit einem nur geringen Deckungsgrad vorkommen und deren Beständigkeit daher unsicher ist.

Tab. 3-20: Schwellenwerte Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7120	6,1 ha	5,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,8 ha	0,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 522, 523)	5	4	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 521, 516)	7-8	5	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 517, 515, 514)	9-11	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.13 ÜBERGANGS- UND SCHWINGGRASENMOORE (LRT 7140)

Die Umsetzung der Definition des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) nach SSYMANK et al. (1998) sowie der Schulungsprotokolle (FENA 2006 bzw. HDLGN 2003a) in eine Kartierung ist schwierig, diskussionswürdig und hat bei der FENA zu vermehrten Rückfragen geführt. Auch die Kartierung des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) wurde inhaltlich diskutiert mit dem Ergebnis, dass die Aussagen der GDE (IAVL 2003) beibehalten werden (s. Ergebnisprotokoll Anhang, Reg. 16).

3.13.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem LRT um Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dys-, oligo- bis mesotrophem Wasser. Charakteristisch ist ein Moorkern, der neben typischer Hochmoorvegetation auch minerotraphente Vegetation aufweist. Das Schulungsprotokoll (FENA 2006) konkretisiert, dass Bestände von Übergangsmooren in Randbereichen der LRT Lebende Hochmoore (7110) und Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) inkl. Randlagg zu den LRT 7110 bzw. 7120 gehören und nicht auszukartieren sind. Dies widerspricht zwar der Vorgehensweise von IAVL (2003) im Roten Moor, wo auch große Flächen des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoor innerhalb des Hochmoores kartiert wurden. Vor dem Hintergrund der Begründung, dass das Arteninventar im Übergangsmoor qualitativ so gut ist, dass es über den Unterpunkt Arten im Bewertungsbogen zu einer Aufwertung der sonst mit C eingestuften Hochmoorbestände kommen würde, was wiederum ein falsches Bild der Bestände zeichnen würde, wurde die Kartierung des LRT 7140 im Roten Moor beibehalten (s. Anhang, Reg. 16).

Neben den Beständen im Roten Moor ist der LRT außerdem im Teilgebiet „Hohe Rhön“ in Form von zwei Beständen östlich des Steinkopfes zu finden.

Bei der Vegetation des LRT handelt es sich, wie der Name Übergangs- oder auch Zwischenmoor schon sagt, um eine Durchmischung von Mineralbodenzeigern saurer Niedermoores mit Arten der Hochmoorvegetation. Außerdem sind in die Moorgewässer hineinreichende Schwingrasenbestände des Fadenseggenmoores (*Caricetum lasiocarpae*) bzw. Schnabelseggenriedes (*Caricetum rostratae*) im Teilgebiet „Rotes Moor“ ausgebildet (s. IAVL 2003). Übergangsmoore gehören synsystematisch nach OBERDORFER (1992a) zur Ordnung der Nordischen Zwischenmoor- und Schlenkengesellschaften (*Scheuchzerietalia palustris*) innerhalb der Klasse der Flach- (= Nieder-) und Zwischenmoore (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Das Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) wird dort in den Verband der Großseggenriede (*Magnocaricion*) gestellt. Von ELLENBERG (1996) wird jedoch auch diese Assoziation den Zwischenmooren zugeordnet.

Kennzeichnende Arten der Übergangsmoore, die auch im Untersuchungsgebiet vorkommen, sind Grau-Segge (*Carex canescens*), Braune Segge (*Carex nigra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und das Moos *Calliergon stramineum*.

Aus der Artengruppe der Hochmoore sind Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) sowie die Moose *Sphagnum magellanicum* und *Polytrichum strictum* in den Beständen zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges und Moor-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Bundesweit gelten die Torfmoose *Sphagnum cuspidatum*, *S. tenellum* und *S. teres* als gefährdet.

3.13.2 Fauna

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ sind die Übergangsmoore z. T. eng mit dem LRT Geschädigte Hochmoore verzahnt. Daher gelten die für den LRT Geschädigte Hochmoore getroffenen Aussagen (IAVL 2003) zur Erfassung der Tagfalter und Libellen (s. Kap. 3.12.2) weitgehend auch für den hier bearbeiteten LRT. Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden keine faunistischen Untersuchungen innerhalb des LRT durchgeführt. Hier wird lediglich auf die Bedeutung der Bestände für spezialisierte Insektenarten (v. a. Tagfalter) hingewiesen.

3.13.3 Habitatstrukturen

Im Altgutachten zum „Roten Moor“ (IAVL 2003) wurden die Habitate der LRT Dystrophe Seen (3160), noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) zusammengefasst bearbeitet, was nun eine Aufteilung zu den einzelnen LRT erschwert. Die folgenden Aussagen beziehen sich lediglich auf die Auswertung der Bewertungsbögen, da auch in der Datenbank keine LRT-bezogenen Angaben gemacht wurden. Danach sind Flächen der Wertstufe B moosreich, in Teilen verbuscht und unterliegen einer ungestörten Vegetationsentwicklung. Bewertungsbögen zu Beständen der Wertstufe C wurden nicht ausgefüllt.

Von den im Text angegebenen und für alle drei LRT zusammengefassten Habitaten und Strukturen wären u. E. zumindest stellenweise auch das Vorhandensein eines kleinräumigen Mosaiks und von Schwingrasen zutreffend.

Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ sind durch das Vorhandensein von Torfmoosbulten gekennzeichnet. In den die Bestände umgebenden Niedermooren kommen auch nasse Rinnen vor.

3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Für den LRT werden im Gebiet „Rotes Moor“ nach IAVL (2003) die Nutzungen Grünlandbrache und keine Nutzung angegeben.

Die beiden Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden nach TEAM 4 & ANUVA (2001a) schon vor einiger Zeit aus den sie umgebenden Weideflächen ausgezäunt und liegen brach.

3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Bewertungsbögen wird für Teilflächen des LRT im Roten Moor von IAVL (2003) eine Verbuschung angegeben. Außerdem wurde für einige Flächen eine Kennartenarmut vermerkt. Diese Gefährdung wird aber nach neueren Kartiervorgaben durch die Bewertung des Arteninventars bereits abgedeckt und wurde daher aus dem Gefährdungskatalog gestrichen. Sie wird somit im hier vorliegenden zusammengefassten Gesamtgutachten „Hochrhön“ nicht übernommen.

3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001a) und 2003 (IAVL 2003). Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Hohe Rhön“ wurden von TEAM 4 & ANUVA (2001a) wie folgt bewertet: „Sowohl die Größe als auch die standörtliche und floristische Nähe zu den Flachmooren legt eine Einteilung zur Qualitätsstufe C nahe.“

Die Bestände im „Roten Moor“ gehören nach IAVL (2003) der Wertstufe B oder C an. Die Bewertung im Einzelnen sieht hier wie folgt aus: „Bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren spielte das Arteninventar eine herausragende Rolle bei der Einstufung der Bestände. So erhielten die naturgemäß artenarmen Schwingrasen-Bestände nur eine C-Bewertung, die artenreicheren Zwischenmoorbestände im Randlagg nördlich und östlich des Großen Roten Moores erhielten dagegen mindestens die Wertstufe B beim Arteninventar. Hinsichtlich der Habitatausstattung konnten die meisten Bestände mit B bewertet werden. Beeinträchtigungen gab es keine oder allenfalls in geringem Umfang, so dass hier die Wertstufen A und B vergeben werden konnten. Insgesamt ergaben sich damit Bestände mit einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Den Dominanzgesellschaften konnte dagegen lediglich ein durchschnittlicher Erhaltungszustand attestiert werden (Wertstufe C). Hier kommt ein grundsätzliches Problem der in Hessen praktizierten Bewertungsmethode zum Tragen, denn ein optimal ausgebildeter *Carex-rostrata*-Schwingrasen ist naturgemäß arten- und habitatarm;

da das Fehlen von Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen kann, resultiert daraus in solchen Fällen zwangsläufig ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand“.

3.13.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. A-Flächen kommen im Gebiet nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt bei 4 Arten.

Tab. 3-21: Schwellenwerte Übergangs- und Schwingrasenmoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7140	9,6 ha	8,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,5 ha	2,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 36, 520, 525)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992a.

3.14 KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220)

Der LRT kommt nur in dem Teilgebiet „Ehrenberg bei Wüstensachsen“ vor. Die Kalktuffquelle, die in dem Höhlengutachten (LANDESVERBAND F. HÖHLEN UND KARTSTFORSCHUNG HESSEN E. V. 2003) für die Kaskadenschlucht im Teilgebiet „Feldbach“ angegeben wurde, wurde von BIOPLAN bei der GDE 2001 nicht als LRT eingestuft. Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes. Der LRT befindet sich häufig im Bereich der Schichtstufengrenze von Muschelkalk und Röt, wo sich aufgrund der wasserstauenden Eigenschaft des Röt Quellhorizonte ausgebildet haben. Aus den Schichtstufenquellen tritt kalkhaltiges Wasser aus, was zur Bildung von Kalktuff führt.

3.14.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem Cratoneuretum filicino-commutati innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennart der Assoziation tritt das Moos *Cratoneuron commutatum* mit deutlicher Dominanz hervor, das zugleich zu den Tuff bildenden Moosarten gehört (vgl. NEBEL & PHILIPPI 2001). Daneben treten die Moose *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens* und *Philonotis calcarea* auf, wobei letztere kennzeichnend für den Verband ist.

Philonotis calcarea und *Drepanoclades revolvens* werden nach der bundesweiten Roten Liste als gefährdet eingestuft. Das Moos *Aulacomnium palustre* gehört zu den zurückgehenden Arten und steht auf der bundesweiten Vorwarnliste.

Die Moose werden von einer Reihe Gefäßpflanzen begleitet, von denen Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) die höchste Deckung erreichen. Weitere Arten des Bestands sind Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

3.14.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.14.3 Habitatstrukturen

Die Moose bilden einen flächigen Bestand und bedecken 90 % der Fläche. Kalktuffbildungen sind nur ansatzweise zu erkennen und können eher als Kalkinkrustierungen verstanden werden. Die vorhandenen Samenpflanzen bilden eine lockere Schicht und gehen nicht über eine Höhe von 20 cm hinaus.

3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuffquelle wird nicht genutzt.

3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist durch Verbrachung und mangelnde Mähgutentfernung gefährdet.

3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kartierung des LRT fand 2005 statt und erfolgt nach dem damals gültigen Bewertungsrahmen.

Der Erhaltungszustand des LRT wird mit gut (B) bewertet, da das Arteninventar, insbesondere das des Moosbestandes, und die Habitatstrukturen gut ausgeprägt sind.

3.14.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, die mit der B-Fläche identisch ist, liegt bei 95 % der bei der GDE ermittelten Gesamtflächengröße. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5% Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsfläche wurde der Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger als die Einstufung in 2005.

Tab. 3-22: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT*7220	157 m ²	141 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	157 m ²	141 m ²	U
Deckungsgrad der Tuff bildenden Moose (DBF 910)	70 %	60 %	U

3.15 KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)

Kalkreiche Niedermoore kommen in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Eube“ vor.

3.15.1 Vegetation

Bei dem LRT Kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des Caricion davallianae mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Pflanzensoziologisch wird er den Davallseggenriedern (Caricetum davallianae) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (Caricion davallianae) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*) (AC) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (VC). Das Sumpf-Herzblatt (*Parnassa palustris*) kennzeichnet die Ordnung.

Bestandsprägend treten neben den genannten Kennarten weiterhin Braune Segge (*Carex nigra*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioca*) auf. Daneben erreichen auch hochwüchsige Arten wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beachtliche Deckungsgrade.

Meist ist eine artenreiche Moosschicht mit typischen Arten ausgebildet. Hierzu gehören die in den Beständen vorkommenden Arten *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides* und

Calliergonella cuspidata. Dabei tritt *Calliergonella cuspidata* meist mit deutlicher Dominanz hervor. Höhere Deckungsgrade erreichen örtlich auch für den LRT untypische Arten, wie die Ubiquisten *Rhytidiadelphus squarrosus* und *Brachythecium rutabulum*.

Die kalkreichen Niedermoore weisen eine Vielzahl in Hessen stark und bundesweit gefährdeter Arten auf. Dazu gehören Davall-Segge (*Carex davalliana*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*). Weiterhin in Hessen und bundesweit gefährdet ist das im Untersuchungsgebiet vorkommende Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Nur in Hessen gefährdet sind die Grau Segge (*Carex canescens*) und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). In Hessen stark gefährdet ist die Echte Gelb-Segge (*Carex flava*). Besonderheiten unter den Moosen sind das Vorkommen der gefährdeten Arten *Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum* und das stark gefährdete Moos *Tomenthypnum nitens* sowie das in Hessen verschollen geglaubte Moos *Calliergon giganteum*, das im Teilgebiet „Rotes Moor“ nachgewiesen werden konnte (s. IAVL 2003).

3.15.2 Fauna

Bei der GDE 2001 wurden für das FFH-Gebiet „Feldbach bei Gersfeld“ durch BIOPLAN einzelne bemerkenswerte Tagfalterarten für die Offenland-LRT festgestellt. Der untersuchte Raum umfasst u. a. Bergwiesen mit kleinflächigen Feuchtwiesen- und Flachmoorbereichen und schließt damit die kalkreichen Niedermoore ein. Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch der Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) und der Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) als bemerkenswerte Sippen festgestellt.

Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurde der LRT nicht in die faunistischen Untersuchungen einbezogen. Auch für das Teilgebiet „Eube“ wurden von den Tierartengruppen Vögel, Schmetterlinge und Heuschrecken bei der GDE 2002 durch BRAUN-LÜLLEMANN keine bemerkenswerten Arten erfasst.

3.15.3 Habitatstrukturen

Die Kalkreichen Niedermoore sind meist als flächiger Bestand mit einer Kraut- und Moos-schicht ausgebildet. Teilweise sind natürliche, quellige Bereiche vorhanden, aber auch vegetationsarme schlenkenartige Bereiche, die infolge des Viehtritts durch die Beweidung entstanden sind. Die Flächen am „Feldbach“ werden durch Basaltblöcke im Untergrund geprägt, die zu kleinräumigen standörtlichen Unterschieden führen (BIOPLAN 2001).

3.15.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen werden unterschiedlich genutzt. Teilweise findet eine Beweidung mit Rindern statt (Feldbach, Eube), manche Bestände sind brach gefallen und im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Versuchsflächen des Eichhofs angelegt, um die Nutzungsarten Mahd und Mulchen zu untersuchen (IAVL 2003).

3.15.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Teilgebiet „Feldbach“ kommt es teilweise zu einer Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag aus intensiver Grünlandnutzung auf benachbarten Flächen. Zudem stellt die Trittbelastung durch Beweidung mit Rindern hier wegen der verhältnismäßig hohen Besatzdichte ein Problem dar (vgl. BIOPLAN 2001). Dagegen ist an der Eube durch die Rinderbeweidung keine Gefährdung gegeben (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Im „Roten Moor“ besteht nach der Einschätzung von IAVL (2003) eine Beeinträchtigung durch die Versuchsflächen des Eichhofs. Andererseits wird die Nutzungsaufgabe und folglich die Verbrachung von Teilflächen ebenfalls als Gefährdung für den LRT gesehen (vgl. IAVL 2003). Die aktuelle Nutzung der Versuchsflächen wird hier nur nachrichtlich erwähnt, aber bei dieser GDE nicht als akute Gefährdung eingeschätzt. Die Biosphärenreservatsverwaltung wird das Forschungsprojekt weiterführen und planmäßig abschließen (mdl. Hr. Sauer 2007).

3.15.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kalkreichen Niedermoore wurden in den Jahren 2001 (BIOPLAN 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) und 2003 (IAVL 2003) kartiert und dementsprechend nach unterschiedlichen Bewertungsschemata bewertet.

Der Erhaltungszustand der in 2003 von IAVL kartierten Flächen im Roten Moor wurden z. T. aufgrund der sehr guten Ausstattung des Arteninventars mit charakteristischen Arten und der mäßig ausgebildeten Habitats und Strukturen mit gut (B) bewertet. Bei dem brach gefallenen Bestand wurde der Erhaltungszustand in die Wertstufe mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Der Erhaltungszustand des LRT an der „Eube“ wurde mit gut (B) bewertet. Ausschlaggebend hierfür sind ein nur geringer Anteil charakteristischer Arten, wobei jedoch wertsteigende Arten vorkommen, gut ausgebildete Habitats und Strukturen sowie keine erkennbaren Beeinträchtigungen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Im Teilgebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) bewertet, da der LRT nur kleinflächig und fragmentarisch vorkommt und durch die intensive Beweidung stark beeinträchtigt ist. Dennoch weist der Bestand lebensraumtypische und gefährdete Arten auf (BIOPLAN 2001).

3.15.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche (B- und C-Flächen) liegt bei 95 %. Hierbei werden bei einer Folgekartierung 5 % Kartierungenauigkeiten eingeräumt. Aufgrund der natürlicherweise geringen Größe des LRT ist ein tatsächlicher Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen liegt maximal eine Art unter den bei den bisherigen GDE ermittelten Werten.

Tab. 3-23: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	0,15 ha	0,143 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,06 ha	0,05 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 226, 307, 308, 527)	1-2	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992a).

3.16 KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)

Schutthalden aus Basalt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ großflächig am Schafstein, sowie in kleinerer Ausbildung am Steinkopf, dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“) sowie in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindegewiesen“, „Hohe Rhön“, „Pferdskopf“, „Stirnberg“ und „Borstgrasrasenkomplex“.

Grundlegend ist zwischen Blockhalden, die am Fuß von Felsen durch herabfallende Blöcke entstehen, und Blockmeeren, die während der Eiszeit entstanden sind, zu unterscheiden. Die Schutthalden in der Hochrhön sind überwiegend den Blockmeeren zuzuordnen, während Blockhalden, wie sie in der Vorderrhön an der Milseburg vorkommen, hier kaum auftreten.

Die Blockmeere am Schafstein sind durch ihren besonderen Artenreichtum und das Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Moose und Flechten seit langem bekannt. Hier siedeln etliche Arten, die in Mitteleuropa außerhalb der Alpen keine oder nur wenige weitere Vorkommen besitzen. Wegen ihres ungewöhnlichen Artenreichtums gehören die Blockmeere am Schafstein zu den wertvollsten Biotopen für Moose und Flechten in ganz Europa und besitzen eine herausragende Bedeutung für den Schutz dieser Artengruppen.

Vor allem wegen der Eigenart sowie des Artenreichtums an Moosen im Bereich der Halden an Schafstein und Milseburg sowie der Felsen der Milseburg wurde die Hessische Rhön zusammen mit dem Meißner in die Liste der bryologisch besonders wertvollen Gebiete Europas aufgenommen (HODGETTS 1995).

3.16.1 Vegetation

Blockmeere weisen durch ihre Struktur zahlreiche unterschiedliche Mikrohabitate auf. Je nach Exposition der Halde sowie der Exposition und Neigung der Gesteinsflächen findet sich hier ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Moos- und Flechtengesellschaften, die zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten Lebensraum bieten.

Der überwiegende Teil der während den Eiszeiten an den Hängen der Berge entstandenen Blockmeere ist heute bewaldet und mit Blockschuttwäldern bedeckt. Kleinere Teile sind jedoch bis heute erhalten und seit der letzten Eiszeit weitgehend unverändert geblieben. Daher siedeln auf größeren Halden oft Moose und Flechten, die ihr Verbreitungsgebiet hauptsächlich in den Alpen und Skandinavien besitzen, auf den offenen Blockmeeren jedoch seit der letzten Eiszeit überdauern konnten.

Horizontale Flächen und die Kuppenflächen größerer Blöcke werden meist von dem artenarmen *Racomitrium lanuginosi* besiedelt, das oft ausgedehnte graue Decken bildet. Nicht zu stark exponierte Neigungsflächen besiedelt das *Andreaeetum petrophilae*, das oft ein kleinräumiges Mosaik mit benachbarten Flechtengesellschaften bildet. Charakteristisch für diese Gesellschaft sind die rötlich-schwarzen Polster des Klaffmooses (*Andreaea rupestris*). Nordexponierte und stark geneigte bis senkrechte Flächen in der Umgebung von Kaltluftaustritten werden am „Schafstein“ von einer lebermoosreichen Gesellschaft besiedelt, die durch *Anastrophyllum saxicola* und *Gymnomitrium obtusum* charakterisiert wird und in der zahlreiche weitere seltene Lebermoose (vor allem *Marsupella*-, *Lophozia*- und *Barbilophozia*-Arten) auftreten. Die Gesellschaft tritt in dieser Form nur noch in zwei weiteren Blockhalden der Rhön (Milseburg und Baier/Thüringen) sowie im Blockmeer an der Kalbe am Meißner auf. Dort, wo sich zwischen den Blöcken Rohhumus angesammelt hat, siedeln sich vorwiegend Waldbodenmoose an. Hier findet man vor allem *Dicranum scoparium* und verschiedene *Polytrichum*-Arten. Daneben wachsen häufig auch die beiden Rentierflechten *Cladonia arbuscula* und *C. rangiferina*, seltener auch *C. uncialis*.

Stärker exponierte und wärmere Flächen werden in der Regel von Flechtengesellschaften besiedelt. Die häufigste Gesellschaft ist das *Lecideetum lithophilae*, das überwiegend durch graue bis bräunliche Krustenflechten aufgebaut wird. In luftfeuchten Lagen tritt das *Pertusarietum corallinae* auf, das an den weißen Lagern der namensgebenden Art leicht zu erkennen ist. An den Unterseiten der Blöcke, die nicht direkt beregnet werden, findet sich häufig das *Biatorium lucidae*, das an der gelben Farbe von *Psilolechia lucida* ebenfalls leicht zu identifizieren ist. Weitere Flechtengesellschaften treten nur kleinflächig auf und spielen eine untergeordnete Rolle.

Ausführliche Beschreibungen der Flechtengesellschaften finden sich bei WIRTH (1972) und DREHWALD (1993), Beschreibungen der Moosgesellschaften bei DREHWALD & PREISING (1991) und MARSTALLER (1986). Bei WIRTH (1972) existieren auch mehrere Vegetationsaufnahmen vom Schafstein.

Grimmia-Arten siedeln bevorzugt an Felsen, einige seltene und gefährdete Arten treten am Schafstein auch in den Blockmeeren auf. In einigen kleineren Bereichen der großen Halde

am Nordhang kommt die seltene *Grimmia incurva* vor, vereinzelt ist weiterhin *Grimmia donniana* und *Grimmia patens* zu finden.

An einigen Stellen der Blockmeere wachsen Flechten, die eisenhaltiges Gestein anzeigen, wie z.B. *Lecanora soralifera*, *Placopsis lambii* oder *Stereocaulon pileatum*.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Sphagnum*-Arten (Torfmoosen) in einigen größeren Blockhalden. Dies beschränkt sich jedoch auf wenige Stellen, an denen Kaltluft zwischen den Blöcken austritt und für ein kühl-feuchtes Mikroklima sorgt. Am Schafstein wurden *Sphagnum quinquetarium* sowie *S. nemoreum* (*S. capillifolium*) angetroffen. Gefäßpflanzen siedeln auf den offenen Halden nur selten. Vereinzelt trifft man auf den Nördlichen Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und den Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*).

In der großen Bauminselform der nordexponierten Halde am Schafstein befindet sich offenbar das einzige Vorkommen der Krustenflechte *Mycoblastus sanguinarius* in Hessen. Die Art wächst hier an Birkenstämmen und ist leicht daran zu erkennen, dass frische Schadstellen im Lager blutrot anlaufen.

Eine Besonderheit am Schafstein ist das Vorkommen des Laubmooses *Tetraplodon angustatus*, das auf Tierexkrementen wächst. Die Art ist in Hessen nur vom Schafstein bekannt und auch in ganz Deutschland sehr selten. Die Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* wurde für Deutschland von FOLLMANN (1975) erstmals am Schafstein nachgewiesen.

Weitere Rote-Liste-Arten der Blockhalden am Schafstein sind die in der BRD stark gefährdete Flechte *Pertusaria corallina* und in Hessen stark gefährdete und bundesweit gefährdete Flechtenart *Placopsis lambii*. Daneben finden sich die in Hessen und bundesweit gefährdeten Flechten *Lecanora soralifera*, *Miriquidica leucophaea* und die hessenweit gefährdete Krustenflechte *Lecanora intricata*.

Eine bemerkenswerte Art, die bei der GDE 2005-2007 nicht nachgewiesen werden konnte, aber nach BARTH (2001) am „Schafstein“ im Bereich der Blockhalden entdeckt wurde, ist die Gebirgs-Brennnessel (*Urtica sondennii*). Diese Art war offiziell für Deutschland noch nicht bekannt und ist als Glazialrelikt zu betrachten, das aufgrund der speziellen klimatischen Bedingungen an diesem Sonderstandort überleben konnte (KALHEBER 2000).

Blockmeere benötigen eine gewisse Mindestgröße. In Halden, die kleiner als ca. 25 x 25 m sind, geht das typische Arteninventar meist recht schnell verloren, da die Flächen zu stark beschattet sind und viel organische Materie aus den umliegenden Wäldern eingetragen wird. Als Folge breiten sich Waldbodenmoose und Sträucher in der Halde aus. Dies trifft im Untersuchungsgebiet vor allem auf die Halden am „Hochstein“ (Teilgebiet „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“) zu.

Einige der Arten im Bewertungsbogen für diesen LRT charakterisieren lediglich die beschatteten Randbereiche der Halden, auf den offenen Haldenflächen sind sie in der Regel nicht lebensfähig. Hierzu gehören Gemeiner Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Hain-Ripengras (*Poa nemoralis*).

Die Vegetation der Silikatschutthalde im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ im Bereich Abtsrodaer Kuppe wird von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001) als von Kryptogamen (Moose und Flechten) beherrschter Bestand beschrieben. Als bestandsbildend werden hier verschiedene *Cladonia*-Arten (*Cladonia spec.*), *Polytrichum piliferum*, *Dicranun scoparium* und *Racomitrium*-Arten genannt. Daneben kommen an höheren Pflanzen die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vor. Die Ränder werden von dem Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie von Fichten (*Picea abies*) besiedelt.

3.16.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

Allerdings beherrbergen Blockhalden z. T. eine hoch spezialisierte Käferfauna (SCHAFFRATH 2007 mündl. Mitt.). Bei Untersuchungen der Blockhalde am Steinkopf fand SCHAFFRATH den stark gefährdeten Kurzflügler *Leptusa simoni*. Die Verbreitungsgrenze der Art verläuft im Osten am Thüringer Wald und im Norden im Bereich des Weserberglands und liegt damit im während der letzten Eiszeit eisfreien Bereich. Er lebt in den tiefen Spaltensystemen der Blockhalden, die er nur im Winter verlässt. Das kälteliebende Tier ist fast blind, unbeflügelt und daher kaum migrationsfähig. DOROW et al. (2006) beschreiben die Art von der Blockhalde am Stirnberg. Dieser Lebensraum dürfte auf Grund seiner Höhenlage und tiefen Klüfte auch im Sommer einen Eiskern besitzen und damit die tiefen Temperaturen schaffen, die diese Reliktart vergangener Kältezeiten für ihr Vorkommen benötigt.

3.16.3 Habitatstrukturen

Die großen Blockmeere am Schafstein werden überwiegend aus sehr großen Blöcken aufgebaut, an den kleineren Halden finden sich jedoch auch Bereiche aus kleinen bis mittelgroßen Blöcken. Die übrigen Blockmeere im Untersuchungsgebiet bestehen in der Regel aus mittelgroßen bis kleineren Blöcken.

Sowohl am Schafstein als auch am Steinkopf steht am Rand der Blockmeere auch kleinflächig Fels an.

Alle größeren Halden des Untersuchungsgebiets sind strukturreich und von einem moos- und flechtenreichen Bewuchs geprägt.

3.16.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Schutthalden lassen sich in nennenswerter Form weder nutzen noch bewirtschaften.

Lediglich vom Schafstein ist bekannt, dass früher von den Bewohnern der umliegenden Dörfer auf den Blockmeeren und deren Rändern Moose für Weihnachtskrippen oder Osternester gesammelt wurden (G. Ludwig, mündl. Mitteilung). Ob dies heute noch der Fall ist, ist nicht bekannt. Während der Untersuchungen wurden keine Schäden beobachtet.

Schutthalden im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die umgeben von Weideland sind, werden randlich mitbeweidet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

3.16.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Anders als auf den Felsen sind die Beeinträchtigungen und Störungen auf den Halden der Rhön relativ gering. Auf den untersuchten Halden wurden keine größeren Trampelpfade und Trittschäden beobachtet. Lediglich um die beiden Sitzbänke am Nordhang und am Osthang des Schafsteins wurden kleinflächig Trittschäden festgestellt, die jedoch bei der Größe der Halden nicht besonders ins Gewicht fallen.

Bei mehreren Halden in der Rhön wurde beobachtet, dass am Rand der Blockhalden stehende Fichten auf die Halden gefällt und liegengelassen wurden. Im Untersuchungsgebiet wurde dies auf einer Halde am Hochstein erfasst. Auch am Stirnberg liegt ein Fichtenstamm auf der Halde. Hierdurch werden nicht nur die Moose und Flechten direkt geschädigt, sondern auch organische Materie in die Halden eingetragen und damit die Sukzession beschleunigt. Es ist generell zu befürworten, dass Nadelgehölze als standortfremde Arten von den Rändern der Halden entfernt und durch standorttypische Arten ersetzt werden, da durch die saure Streu der Fichten die Moosvegetation der Haldenränder erheblich gestört wird, jedoch dürfen die Bäume am Rand von Blockhalden auf keinen Fall auf die Halden gefällt werden.

Einige der kleinen Halden am Hochstein sind bereits so stark beschattet, dass von dem natürlichen Arteninventar der offenen Schutthalden nur noch wenige Arten vorhanden sind und sich die Arten des Waldbodens ausbreiten. Von Beschattung und Verbuschung sind auch kleinere Halden am Schafstein beeinträchtigt. Wie bereits in Kap. 3.1.1 erwähnt, ist dies die natürliche Sukzession auf diesem Standort, die nicht sinnvoll aufgehalten werden kann.

3.16.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a) sowie 2005 und 2006. Daher werden zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001a) wurden die Halden in erster Linie nach ihrer Größe und Unberührtheit bewertet. Kleinere, in Weideflächen gelegene Schutthalden, bekamen demnach die Qualitätsstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugewiesen, die größeren, überwiegend natürlicherweise waldfreien Blockschutthalden die Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) und B (guter Erhaltungszustand).

Die Vorkommen von Schutthalden im Gebiet „Borstgrasrasenkomplex“ wurden von (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) wegen ihrer Kleinflächigkeit und dem hohen Anteil an Randeinflüssen dem Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) zugeordnet.

Die aktuell kartierten Halden im FFH-Gebiet kommen insgesamt in den Wertstufe A, B und C vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind alle größeren Halden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel (Teilgebiet „Waldgebiet beim NSG Langenstüttig“) der Wertstufe A zuzuordnen. Die kleineren Halden gehören den Kategorien B und C an.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die größeren Schutthalden am Schafstein, am Steinkopf, am Stirnberg und dem Buchschirmküppel in der Kategorie A. Die kleineren Halden der übrigen Berge besitzen weniger bewertungsrelevante Strukturen und gehören der Wertstufe B an.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird von den größeren Schutthalden die Wertstufe A erreicht. Ein Bestand am Hochstein wurde aufgrund von Gehölzablagerung der Kategorie B zugeordnet. Auch die kleinen Haldenrelikte am Hochstein müssen wegen der Beschattung und dem Vorkommen LRT-fremder Arten den Kategorien B oder C zugeordnet werden.

3.16.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Grundsätzlich ist hier zu berücksichtigen, dass die Fläche der Blockmeere aufgrund natürlicher Sukzession schrumpft, da die Blockmeere vom Rand her vom Wald überwachsen werden. Dieser Prozess geht jedoch außerordentlich langsam vonstatten. Genaue Untersuchungen hierzu liegen nicht vor, jedoch ist von einem Wert von < 0,1 % pro Jahr bei größeren Halden auszugehen. Diesem Prozess kann weder durch Pflege- noch durch Erhaltungsmaßnahmen sinnvoll entgegengewirkt werden.

Da Blockhalden in der Regel von zahlreichen Moos- und Flechtengesellschaften besiedelt werden, die je nach Exposition und Höhenlage variieren können, ist die Verwendung von Kennarten als Parameter des Schwellenwertes der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) nicht sinnvoll.

Für die Berechnung des Schwellenwertes der DBF wird das gleiche Verfahren wie im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ angewandt. Hierzu wird die Summe der folgenden Arten herangezogen:

- Arten aus Bewertungsformular LRT 8150,
- gefährdete Flechten und Gefäßpflanzen (Gefährdungsgrade 0-3 und R),
- folgende Laub- und Lebermoose: *Anastrophyllum saxicola*, *Andreaea rupestris*, *Gymnomitrium concinatum*, *Gymnomitrium obtusum*.

Auch hier liegt der Schwellenwert 10 % unter dem aktuellen Wert.

Tab. 3-24: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8150	14,1 ha	12,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	8,5 ha	7,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,6 ha	1,4 ha	U
DBF Schafstein (1002)	17	15	U
DBF Buchschirmkuppel (1000), DBF Steinkopf (1001)	5 Arten	4 Arten	U
DBF 27	1 Art	1 Art	U
DBF 29	7 Arten	5 Arten	U

3.17 SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220)

Silikatfelsen wurden im FFH-Gebiet am Habelstein sowie am Steinkopf untersucht. Weitere zum LRT gehörige Felsen befinden sich in den Teilgebieten „Eube“ und „Hohe Rhön“.

Insgesamt finden sich im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nur relativ wenige Silikatfelsen, die zudem meist beschattet und recht kleinflächig sind. Sie erreichen daher nicht annähernd den Artenreichtum und die Bedeutung der Bestände an der Milseburg im FFH-Gebiet „Vorderrhön“.

3.17.1 Vegetation

Die auffälligste Art der Felsen am Habelstein ist im Frühjahr sicher die Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die an der oberen, besonnten Felskante in Spalten siedelt. Hier wachsen ebenfalls die Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie der Gelbe Fingerhut (*Digitalis lutea*). Weiterhin wurden in Felsspalten der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), sehr spärlich der Nördliche Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und in schattigeren Bereichen der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) beobachtet.

Zwar erreichen Moose und Flechten in einigen Bereichen am Habelstein höhere Deckungsgrade, seltene und gefährdete Arten wurden jedoch kaum festgestellt. Die für die exponierten Felsen der Milseburg charakteristischen Nabelflechten (*Umbilicaria*-Arten) fehlen hier völlig. Am Fuß des Habelsteins wurde als Besonderheit an einer sickerfeuchten Stelle die Gallertflechte *Collema flaccidum* gefunden.

Die kleineren Basaltfelsen im Osten des Gebiets „Steinkopf“ sind süd- und ostexponiert. Hier finden sich ausgedehnte Bestände der weißlichen Krustenflechte *Lecanora rupicola* (*Lecanoretum sordidae*). Auf den Lagern der *Lecanora* siedelt hier häufig der Flechtenparasit *Rimu-*

laria insularis. In den Felsspalten wächst in größeren Mengen der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und die Berg-Fetthenne (*Sedum telephium* ssp. *fabaria*).

An der Eube werden die Felsen von der artenarmen Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns (*Asplenium septentrionale*) besiedelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Der Grundartenbestand wird von den Farnarten Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) gebildet. Die namensgebende Art *Asplenium septentrionale* fehlt. Daneben tritt in einer stark ausgebildeten Moosschicht häufig die Art *Isothecium alopecuroides* auf sowie die basophilen Arten *Brachythecium populeum* und *Plagiochilla porelloides*.

Die Felsen im Teilgebiet „Hohe Rhön“ werden ausschließlich von Moosen und Flechten besiedelt, die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) nicht weiter beschrieben wurden.

Von den genannten Arten befinden sich einige auf den Roten Listen Hessens und der BRD. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit gefährdete Pflingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), die in Hessen gefährdete Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) sowie die in Hessen vom Aussterben bedrohte und in der BRD stark gefährdete Gallertflechte (*Collema flaccidum*).

3.17.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.17.3 Habitatstrukturen

Am Habelstein findet sich ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen mit zahlreichen Spalten, die durch schmale Waldstreifen unterbrochen sind. An der Basis der Felswände existieren größere Flächen mit Gesteinsschutt sowie einzelne Felsblöcke. Das Gelände um die Felsen ist stark reliefiert.

Am Steinkopf finden sich dagegen keine höheren Felswände, auch ist das Gelände nicht stark reliefiert. Durch die angrenzende Blockhalde ergibt sich jedoch auch hier ein kleinräumiges Mosaik aus Felsen, Felsblöcken und Gesteinsschutt.

Die verschiedenen Felsstandorte der „Hohen Rhön“ werden als strukturreich beschrieben (TEAM 4 & ANUVA 2001a). An der Eube ist insbesondere an den nach Norden exponierten Felsen eine Moosschicht stark entwickelt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die untersuchten Felsen am Habelstein und am Steinkopf werden nicht genutzt. Für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Eube“ werden ebenfalls keine Nutzungen angegeben (TEAM 4 & ANUVA 2001a, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.17.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Felsen besitzen von Natur aus eine hohe Anziehungskraft auf Wanderer und Kletterer. Häufig stellen sie markante Aussichtspunkte dar, wodurch sich in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der Vegetation ergeben.

Eine der beiden untersuchten Felspartien am Habelstein ist durch einen Wanderweg zugänglich, zudem befindet sich hier eine kleine Sitzbank. Hierdurch ist die Vegetation auf wenigen Quadratmetern durch Tritt beeinträchtigt. Im Verhältnis zur gesamten Oberfläche ist diese Fläche aber gering, allerdings handelt es sich gerade um den Bereich, in dem Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) und Pechnelke (*Lychnis viscaria*) siedeln. Die zweite untersuchte Felsfläche am Habelstein ist nur schwer zugänglich. Hier wurden keine Schäden festgestellt.

Am Steinkopf werden an der kleinen Felsfläche an der Südspitze erhebliche Trittschäden durch Wanderer verursacht. Zudem wurden mehrere Wegmarkierungen auf die Felsen gemalt. Hier ist zu überlegen, ob der Wanderweg nicht an den Felsen vorbeigelegt werden kann.

3.17.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des LRT erfolgte in den Jahren 2001 (TEAM 4 & ANUVA 2001), 2002 (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) sowie 2005 und 2006. Damit werden drei verschiedene Bewertungsschemata angelegt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ (TEAM 4 & ANUVA 2001) wurden die recht kleinen Felsbildungen der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) zugeordnet. Der Erhaltungszustand der beiden Teilflächen an der Eube (BRAUN-LÜLLEMANN 2002) wurde mit B (gut) bewertet. Hinsichtlich der Arten erreichen die Flächen den Grenzwert von drei Arten des bewertungsrelevanten Grundbestands. Wertsteigernde Arten fehlen. Habitate und Strukturen sind mäßig ausgebildet. Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden.

Die 2005 und 2006 untersuchten Felsen kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bis B (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind die untersuchten Felsen alle der Kategorien B zuzuordnen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befinden sich die untersuchten Flächen in der Kategorie A.

Im Punkt Beeinträchtigungen werden bei den Flächen die Wertstufen A (Habelstein) und C (Steinkopf) erreicht.

3.17.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter dem aktuellen Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in Dauerfläche 227 ist identisch mit dem ermittelten Wert, da sich natürlicherweise in der Gesellschaft wenig Änderungen ergeben dürften (s. ELLENBERG 1996).

Auf Dauerfläche 4 konnte kein vergleichbarer Schwellenwert gelegt werden. Kennzeichnende Farne fehlen und Krustenflechten, die mit 90 % Deckung vorkommen sollen, wurden nicht näher determiniert. Hier wurde der Schwellenwert auf die Deckung der Moosschicht gelegt.

Tab. 3-25: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8220	0,29 ha	0,26 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,12ha	0,11 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,13 ha	0,12 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 227)	2	2	U
Deckung Moosschicht (DBF 4)	20 %	15 %	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1992a).

3.18 SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (LRT 8230)

Diesem LRT wurden Teilbereiche der Felsrasen am Pferdskopf zugeordnet.

3.18.1 Vegetation

Die Felsen am Pferdskopf sind unbeschattet und daher großen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Hinzu kommt, dass der stark reliefierte und flachgründige Standort nur wenig Feinerde und Wasserspeicherkapazität besitzt. Die Vegetation ist daher gekennzeichnet durch wärmeliebende und trockenheitsertragende Arten der Klasse Sedo-Scleranthetea (OBERDORFER 1993a). Zu den besonders ausdauernden Arten gehört der sukkulente Scharfe

Mauerpfeffer (*Sedum acre*). Daneben kommen als weitere Kennarten Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*), Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*) und das Moos *Polytrichum piliferum* vor. Bestandprägend, da mit hohem Deckungsgrad vertreten, tritt der Schafschwingel (*Festuca ovina*) hervor. Dazu gesellen sich einige Arten der Halbtrockenrasen, wie Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*) und Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*).

Des Weiteren befindet sich auf den offenen Bereichen der Felsen eine Vielzahl gesteinsbewohnender Flechten, die auftragsgemäß nicht weiter bestimmt wurden.

3.18.2 Fauna

Es sind auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen erfolgt.

3.18.3 Habitatstrukturen

Die Bestände verfügen über ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie eine Vielzahl von Gesteinsflechten. Sie sind lückig mit kleinflächig offenen Böden und Bereichen mit anstehendem Fels durchsetzt. Das Gelände ist stark reliefiert.

3.18.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen sind natürlichen Ursprungs und werden überwiegend nicht genutzt, nur teilweise von Rindern beweidet.

3.18.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.18.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bestand wurde 2006 kartiert und nach dem Bewertungsschema des HDLGN (2004b) bewertet. Aufgrund der nur mittel bis schlechten Artausstattung, aber gut ausgebildeter Habitatstrukturen und einem unbeeinträchtigten Zustand, wird der Erhaltungszustand in die Wertstufe gut (B) eingestuft.

3.18.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche liegt 10% unter der 2006 ermittelten Größe.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt mit einer Art unter dem 2006 ermittelten Wert, da von den Kennarten die Mehrzahl nur mit einem geringen Deckungsgrad vorhanden und daher die Wahrscheinlichkeit des Verlusts relativ hoch ist.

Tab. 3-26: Schwellenwerte Silikatfelsen mit Pioniervegetation

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8230	0,27 ha	0,24 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,27 ha	0,24 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC* (DBF 920)	4	3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1993a).

3.19 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind überwiegend in den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“, „Feldbach bei Gersfeld“ und „Schwarzwald bei Wüstensachsen“ verbreitet. Daneben kommt der LRT nur kleinflächig in den Teilgebieten „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Nallenberg“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Schafstein bei Wüstensachsen“ vor.

3.19.1 Vegetation

Bei den Hainsimsen–Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum) handelt es sich um artenarme Wälder auf sauren Böden mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Solche Bestände haben sich im Untersuchungsgebiet auf Phonolit und auf Buntsandstein entwickelt. Neben der Weißen Hainsimse kommen häufig die Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*) und der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) vor. Zum typischen Arteninventar gehören weiterhin verschiedene Farne, wie Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*).

Als bemerkenswerte Art kommt im Teilgebiet „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ das Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*) vor, welches in Hessen und auch bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.19.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Bei der früheren GDE im „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Hainsimsen-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtfläche (fast die Hälfte der Waldfläche im Teilgebiet) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Teilgebiets beschrieben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

Der LRT kommt im Vergleich zu dem Waldmeister-Buchenwald zwar nur kleinflächig vor, hat aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit mit dem Waldmeister-Buchenwald Habitatbedeutung für die gleichen Artengruppen. Die Flächen sind teilweise aufgrund des Alters und der Strukturen daher als Jagdgebiet für das Große Mausohr und andere Waldfledermäuse bedeutsam. Weiterhin sind sie Lebensraum verschiedener Waldvogelarten, wie Eulen und Spechte.

3.19.3 Habitatstrukturen

Der LRT wird überwiegend von strukturarmen Hallenwäldern gebildet. In den Kernzonen, u. a. am Schafstein und Stirnberg, ist ein deutlich höherer Anteil an stehendem starkem Totholz vorhanden. Alt- und Totholz reiche Bestände befinden sich insbesondere im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ in den Steilhangbereichen der Kaskadenschlucht.

3.19.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Einige Bestände der Hainsimsen-Buchenwälder erfahren eine Hochwaldnutzung. Keine Nutzung findet innerhalb der Kernzonen am „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“ und „Wald beim NSG Langenstüttig“ sowie in der Schutzzone II im „Schwarzwald“ statt.

3.19.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hainsimsen-Buchenwälder im Teilgebiet „Feldbach“ werden z. T. durch die Entnahme von Altholz und durch das bestandsprägende Auftreten der Fichte (*Picea abies*) als LRT-fremde Baumarten gefährdet.

3.19.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2001 durch TEAM 4 & ANUVA und BIOPLAN kartierten Hainsimsen-Buchenwälder wurde wie folgt bewertet: Bei den Hainsimsen-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Struktur- und Artenarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Der Erhaltungszustand der Bestände im „Feldbach bei Gersfeld“ wurde überwiegend mit hervorragend (A) bewertet, da sie insgesamt als naturnah zu bezeichnen sind und örtlich einen beachtlichen Anteil an stehendem und liegendem Totholz aufweisen. Zudem sind sie unzerschnitten und haben Anschluss an weitere ausgedehnte Waldflächen des „Roten Moores“. Da aber für die Bewertung von A-Flächen seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert.

Bei der GDE 2005-2007 wurde der Erhaltungszustand der neu erfassten Bestände wegen geringer Beeinträchtigung durch Nadelgehölze mit gut (B) bewertet. A-Flächen nach Hess. Biotopkartierung liegen für diesen LRT nicht im Gebiet.

3.19.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für B-Flächen liegt bei 90% der jetzigen Fläche, absolut somit bei 19,6 ha bzw. 15,9 ha.

Tab. 3-27: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	21,8 ha	19,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,7 ha	15,9 ha	U

3.20 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (LRT 9130)

Der Waldmeister-Buchenwald gehört zu den am weitesten verbreiteten LRT und ist in fast allen Teilgebieten meist großflächig vorhanden. Er bedeckt eine Fläche von 1046,9 ha und ist damit der größte LRT des FFH-Gebietes. Teilgebiete, die besonders von Waldmeister-Buchenwäldern geprägt sind, sind der „Auersberg“, „Schwarzwald“, „Steinkopf“, „Stirnberg“ und das „Waldgebiet nördl. Tann“.

3.20.1 Vegetation

Meist dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht, die von weiteren Baumarten begleitet wird. Insbesondere in dem von Basaltschotter und -blöcken geprägten Gelände nimmt der Buchenanteil zu Gunsten von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) ab. Seltener ist die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwälder (Galio odorati-Fagenion). Die Kennarten des Verbands, Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), sind im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Ebenfalls sind mit großer Stetigkeit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) vertreten, die die Zugehörigkeit zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) (DIERSCHKE 1989), verdeutlichen. Durch das weiträumige Vorkommen von Kalk- und Basaltgestein sind vielfach basenreiche Böden mit einer guten Nährstoffversorgung entstanden, was das Auftreten solcher anspruchsvollen Arten bedingt. Dennoch bestehen Unterschiede in der Vegetation zwischen Standorten auf Kalk und Basalt. Auf den Kalkverwitterungsböden zeigen einzelne Arten einen Verbreitungsschwerpunkt. Dazu gehören Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*). Diese Arten kennzeichnen zugleich häufig den Übergang zu den trockeneren und wärmeren Orchideen-Buchenwäldern (LRT 9150), die im Untersuchungsgebiet jedoch nicht auftreten.

In vielen Beständen wird die Vegetation durch das montane Klima beeinflusst. Dies wird deutlich durch das Vorkommen montaner Arten, wie Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*) und Zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*). Hinzu kommt ein hoher Anteil hygrophiler Arten, wie z. B. Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), und auf sickerfeuchten Standorten auch die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*). Die Waldmeister-Buchenwälder sind häufig mit den Schlucht- und Hangmischwäldern eng verzahnt, so dass es kaum Unterschiede in der Bodenvegetation beider LRT gibt.

Zu den floristischen Besonderheiten des LRTs gehören die gefundenen Orchideenarten Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) und Nestwurz (*Neottia nidus-aves*) sowie die Hochstaudenausbildungen mit dem in Hessen extrem seltenen Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) neben Hasen-Lattich (*Prenanthes purpurea*) und Platanenblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Auf sickerfeuchten Standorten bestehen zudem Ausbildungen mit der Weißen Pestwurz (*Petasitis albus*). Am Auersberg kommt die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) in Beständen des Waldmeister-Buchenwaldes vor.

3.20.2 Fauna

Für den LRT wurden in den Untersuchungsjahren 2005/06 auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Wie für die Hainsimsen-Buchenwälder können allerdings Ergebnisse aus früheren GDE herangezogen werden. Im Teilgebiet „Feldbach“ wurden zwei Begehungen zur Erfassung der Avifauna in den Wald-LRT unternommen. Die Ergebnisse können nicht ausschließlich für die Waldmeister-Buchenwälder gelten, sind aber aufgrund des hohen Anteils des LRT an der Gesamtwaldfläche des Teilgebietes (ca. 50 %) von Bedeutung. Besonders die Waldflächen zu beiden Seiten der Kaskadenschlucht werden von BIOPLAN (2001) als Flächen mit der artenreichsten Brutvogelzönose des Gebiets beschrie-

ben. Gefährdete Arten wurden in der Kaskadenschlucht nicht nachgewiesen (vgl. BIOPLAN 2001).

In den früheren GDE der Teilgebiete „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden keine Untersuchungen durchgeführt. Im Teilgebiet „Eube“ wurden die für den LRT typischen Vogelarten Kleiber, Waldkauz und Waldlaubsänger (SSYMANK et al. 1998) festgestellt (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Besonders die alten und totholzreichen Bestände der Waldmeister-Buchenwälder sind für Fledermäuse von Bedeutung. Nachweise verschiedener Arten, u. a. Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie erfolgten laut Gutachten von DIETZ (2004a) in den Teilgebieten „Steinkopf“, „Stirnberg“ und „Hohe Rhön“. 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7).

3.20.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Waldmeister-Buchenwälder ist ein mit Basaltblöcken und Basaltschotter durchsetztes Gelände. Zum Teil befinden sich größere, besonnte Blockhalden mit LRT 8150 innerhalb der Bestände. Bei den Waldmeister-Buchenwäldern auf Muschelkalk treten im Teilgebiet „Hohe Rhön“ Steinbänder von Kalksteinabgrabungen zu Tage (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a)

In den Teilgebieten „Obere und mittlere Fulda“ und „Hohe Rhön“ wurden die Habitatstrukturen von TEAM 4 & ANUVA (2001a, 2001b) mit einem mittleren Strukturreichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Im Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ weisen die Waldflächen der Kaskadenschlucht einen besonderen Strukturreichtum auf. Hier ist zum einen viel liegendes Totholz zu finden und zum anderen besteht durch kleinflächig wechselnde Ausgangsgesteine (Basalt/Muschelkalk) eine bemerkenswerte Standortvielfalt (BIOPLAN 2001).

Überwiegend handelt es sich bei den Waldmeister-Buchenwäldern um ältere Bestände, wobei das Alter gebietsweise über 120 Jahre hinausgeht, beispielweise im Teilgebiet „Eube“ (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002), am Stirnberg bei Wüchstensachsen und am Steinkopf.

3.20.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die meisten Bestände des LRT unterliegen einer Hochwaldnutzung. Lediglich in den Kernzonen des Biosphärenreservats und in den NSG bestehen Nutzungseinschränkungen bzw. Nutzungsverbote. Weitere Details hierzu können den Kurzcharakteristiken über die Teilgebiete im Anhang (Reg. 3) entnommen werden.

Waldmeister-Buchenwälder innerhalb von Kernzonen befinden sich in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“,

„Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“. Nutzungsverbote der NSG, von denen der LRT betroffen ist, bestehen für den Schwarzwald und am Habelstein.

Bestände, in denen keine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung erkennbar ist und die außerhalb von Kernzonen und NSG liegen, befinden sich im Teilgebiet „Eube“ und am Feldbach im Bereich der Kaskadenschlucht, wo wegen der steilen Hänge eine Bewirtschaftung schwierig wird (vgl. BIOPLAN 2001, BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.20.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT erfährt insgesamt betrachtet selten eine Beeinträchtigung. Nur teilweise werden die Waldmeister-Buchenwälder durch einen zu hohen Anteil an Fichten (*Picea abies*) und örtlich auch Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) im Bestand beeinträchtigt. Weiterhin werden die Wälder der „Hohen Rhön“ am Simmelsberg durch Skiabfahrten zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Im „Waldgebiet nördlich Tann“ kommt es kleinflächig zu Ablagerungen von Garten- und Gehölzabfällen am nördlichen Gebietsrand im Buchenwald. Hier sind weiterhin jagdliche Einrichtungen zu finden. In einzelnen Teilgebieten (Stirnberg, Schafstein) ergibt sich durch die forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtige Bestandsaufbau), die auch innerhalb der heutigen Kern- und Schutzzonen ohne aktuelle Nutzung noch erkennbar ist.

3.20.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bei den in 2001 kartierten Waldmeister-Buchenwäldern wurden alle Wertstufen von A bis C für den Erhaltungszustand vergeben (vgl. BIOPLAN 2001, TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b). Bei den Waldmeister-Buchenwäldern des Teilgebiets „Obere und mittlere Fulda“ (TEAM 4 & ANUVA 2001b) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Naturnähe und der Strukturarmut der Bestände mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Im Gebiet „Feldbach“ wurde der Erhaltungszustand von Teilen der Bestände wegen des hohen Alters, des Totholzreichtums und großer Naturnähe mit hervorragend (A) und die übrigen mit gut (B) bewertet (BIOPLAN 2001). Da aber für die Bewertung von A-Flächen, wie auch für den LRT 9110, seit 2002 die Ergebnisse der Hess. Biotopkartierung maßgebend sind, wurde der Erhaltungszustand dieser Bestände aus Gründen der Vergleichbarkeit in B geändert. Gleiches gilt für den Erhaltungszustand der von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierten Bestände nördlich des Steinkopfs.

Der Erhaltungszustand der 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN kartierten Waldmeister-Buchenwälder im Teilgebiet „Eube“ wurde wegen der Altersstruktur von über 80 Jahren in die Wertstufe gut (B) eingestuft (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei der aktuellen GDE 2005-2007 ist der Erhaltungszustand der neu kartierten LRT-Flächen überwiegend als gut (B) und teilweise mittel bis schlecht (C) zu bezeichnen. Die schlechtere Bewertung beruht auf dem hohen Nadelholzanteil (meist Fichte, seltener Douglasie) im Bestand. A-Flächen der Hess. Biotopkartierung befinden sich in den Teilgebieten „Dungberg,

Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Eube“ und „Auersberg“.

3.20.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie für die A- und B-Flächen des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 942,0 ha bzw. 4,0 ha und 921,9 ha.

Tab. 3-28: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	1.046,9 ha	942,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	4,4 ha	4,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1.024,6 ha	922,1 ha	U

3.21 LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (GALIO-CARPINETUM) (LRT 9170)

Die einzige Waldfläche, die diesem LRT zugeordnet wurde, befindet sich am Habelstein.

3.21.1 Vegetation

Der Bestand wird deutlich von der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) dominiert. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist in der Hauptbaumschicht kaum und eher in der Strauchschicht vertreten. Es handelt sich um einen trockenen und warmen Standort in steiler Lage mit südlicher Exposition auf Basalt. Pflanzensoziologisch kann der Bestand dem Galio-Carpinetum zugeordnet werden, weist aber durch die bestandsbildende Traubeneiche und eine Reihe wärmeliebender Arten zugleich eine enge Beziehung zu den thermophilen Eichenwäldern (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) auf. Auch wenn einzelne wichtige Kennarten dieser Wälder, wie Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), vertreten sind (vgl. OBERDORFER 1992b), steht das Artenspektrum der Bodenvegetation mit Arten, wie u. a. Walderdbeere (*Fragaria vesca*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Waldmeister (*Galium odoratum*), den Waldgesellschaften der Querco-Fagetea näher. Das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und des Wald-Labkrauts (*Galium sylvaticum*) sind kennzeichnend für den Carpinion-Verband. Das Galio-Carpinetum besitzt keine eigenen Assoziationskennarten, grenzt sich aber durch das Vorkommen von Gewöhnlicher Goldrute (*Solidago virgaurea*) (vgl. DIERSCHKE 1986) und einigen thermophilen Arten von den feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum) ab. Zu den Arten, die an den trockenen, warmen und lichten Standort angepasst sind, gehören neben der bereits genannten Mehlbeere die Große Fetthenne (*Sedum maximum*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und der Großblütige Fingerhut (*Digitalis grandiflora*).

Die Bodenvegetation wird deutlich von Gräsern dominiert. Besonders hohe Deckungsgrade erreichen das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und das Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*). Auffällig ist das Hervortreten säuretoleranter Arten, wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*), die zumindest auf eine oberflächennahe Nährstoffarmut des sehr flachgründigen und skelettreichen Standorts schließen lassen.

Gefährdete Arten wurden bei diesem LRT nicht festgestellt.

3.21.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen zu diesem LRT sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.21.3 Habitatstrukturen

Trotz des extremen Standorts haben einzelne Eichen ein beachtliches Alter erreicht, weisen aber nur eine geringe Höhe von ca. 15 m und eine gedrungene Wuchsform auf. Totholz ist nur mit einem mäßigen Anteil vorhanden. Das stark reliefierte Gelände ist charakterisiert durch anstehende Basaltfelsen und einen steinigen, bewegten Untergrund. Der Bestand ist mehrschichtig aufgebaut, aber sehr lichtdurchlässig. Die Bodenvegetation ist stark entwickelt und wird von Gräsern beherrscht.

3.21.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand wird nicht genutzt.

3.21.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es sind keine Gefährdungen zu erkennen.

3.21.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung erfolgt nach dem Bewertungsrahmen des HDLGN (2004b). Demzufolge wird der Erhaltungszustand wegen der guten Artausstattung, der gut ausgeprägten Habitatstrukturen und keiner erkennbaren Beeinträchtigung insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.21.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche. Für die Vegetationsaufnahme liegt der Schwellenwert nur bei einer der Kennarten (einschließlich der Differentialarten) unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl, da der Bestand pflanzensoziologisch nur schwach durch diese gekennzeichnet wird.

Tab. 3-29: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9170	0,4 ha	0,36 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,4 ha	0,36 ha	U
Anzahl Kennarten DA u.VC* (VA 807)	5	4	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE 1986.

3.22 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180)

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vorwiegend auf Basaltstandorten weit verbreitet. Großflächig tritt der LRT vor allem in den Teilgebieten „Schwarzwald bei Wüstensachsen“, „Kesselrain“, „Hohe Rhön“, Stirnberg bei Wüstensachsen und „Dungberg, Hochstein und Thaidener Gemeindewiesen“ sowie „Schafstein“ auf.

3.22.1 Vegetation

Die Waldflächen, die dem Tilio-Acerion zugeordnet wurden, sind charakterisiert durch den Rückgang der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zu Gunsten der Verbandskennarten Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) (vgl. OBERDORFER 1992b). Auch die Esche (*Fraxinus excelsior*) ist höchstens in den Beständen vorhanden. Seltener sind Winter-Linde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Teilweise tritt auch die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf und bildet Übergänge zu den Beständen der Hainmieren-Schwarzerlenwälder (Stellario-Alnetum). In der Krautschicht wird durch das stetige Vorkommen von den Verbandstrennarten Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Roter Holunder (*Sambucus racemosa*) die Zugehörigkeit zum Tilio-Acerion deutlich.

Die Standorte sind durch ein steiles bis sehr steiles bewegtes Gelände mit Hangneigungen bis 45 ° gekennzeichnet. Häufig sind Rohböden oder feinerdearme und skelettreiche Böden vorhanden. Teilweise tritt das anstehende Gestein (Basalt und Muschelkalk) als Fels hervor. Der LRT ist auf verschiedenen Hangexpositionen und somit auf klimatisch unterschiedlichen Standorten zu finden. Die Vegetation kann in verschiedene pflanzensoziologische Assoziationen gegliedert werden. Vorherrschend sind die Linden-Ulmen-Ahorn-Wäldern (Fraxino-Aceretum) der kühl-feuchten Standorte. Daneben bestehen Ahorn-Eschenwälder (Adoxo-

Aceretum) auf besonders nährstoffreichen und feuchten Standorten. Dem gegenüber stehen die Bestände auf trockeneren und wärmeren Standorte, die Tendenzen zu den Spitzahorn-Sommerlinden-Wälder (Aceri-Tilietum) zeigen.

Das Fraxino-Aceretum ist nach OBERDORFER (1992b) gekennzeichnet durch die Baumartenkombination Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Zusammensetzung der Baumarten ist in dieser Weise im Untersuchungsgebiet wiederzufinden. Hinzu kommen die Kennarten des Unterverbands der Bergahorn-Mischwälder (Lunario-Aceretum) und die Trennarten der Assoziation, die das Fraxino-Aceretum deutlich abgrenzen (OBERDORFER 1992b). Hierzu gehören die in den Beständen des LRT vorkommenden Arten Fuchs`Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitidus*), Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*) und Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*).

Im Bereich frischer bis feuchter kolluvialer Böden an Hangfüßen, Hangmulden oder wasserzügigen Hängen wird die Baumschicht von Ulmen (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert, während Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) fast völlig zurücktreten. Dies ist typisch für das Adoxo-Aceretum, das weiterhin von vielen Feuchtezeigern gekennzeichnet wird (vgl. OBERDORFER 1992b). Beispielhaft hierfür ist das Vorkommen von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnlichem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

Seltener verbreitet sind thermophile Ausprägungen des Tilio-Acerion, die sich im Bereich west- und südwestexponierter Hänge befinden. Sie unterscheiden sich von den o. g. Assoziationen vor allem hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung. Hier treten verstärkt wärmeliebende Baumarten, wie Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Feldahorn (*Acer campestre*), auf. Diese Arten sowie das Vorkommen der Hainbuche (*Carpinus betulus*) und der Winter-Linde (*Tilia cordata*) entsprechen den von OBERDORFER (1992b) beschriebenen Spitzahorn-Sommerlinden-Wäldern (Aceri-Tilietum). Da die Krautschicht jedoch größtenteils Arten der Buchenwälder, aber keine für die Assoziation typischen thermophilen Arten aufweist, ist eine eindeutige Zuordnung zum Aceri-Tilietum nicht gegeben.

Das bestandprägende Auftreten von Arten der Buchen-Eichenwälder (Querco-Fagetea) bzw. der Buchenwälder (Fagetalia sylvaticae) gilt insgesamt für die Schlucht- und Hangmischwälder. Besonders häufig sind Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Zudem treten fast in allen Beständen nitrophile Arten, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Lauchhederrich (*Alliaria petiolata*) auf, die zum Teil recht hohe Deckungsgrade erreichen und den Nährstoffreichtum der Standorte der Schlucht- und Hangmischwälder verdeutlichen.

Die hohe Luftfeuchtigkeit und die rasche Streumineralisation, insbesondere der feuchten Schlucht- und Hangmischwälder, begünstigt die Verbreitung von Moosen auf Böden, Rinden und Gestein (vgl. ELLENBERG 1996, HÄRDTLE et al. 2004). Daher ist für den LRT eine bemerk-

kenswerte Moosflora festzustellen, die in den meisten Beständen artenreich und zum Teil mit Deckungsgraden bis 70 % der Fläche vorhanden ist. Besonders häufig und dominant treten die Laubmoose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Eurynchium angustirete* und *Grimmia hartmanii* auf. Letztere Art gehört mit dem relativ häufig vorkommenden *Paraleucobryum longifolium* zu den kennzeichnenden Arten beschatteter Basaltblöcke (BRAUN-LÜLLEMANN 2002), die in den Beständen weit verbreitet sind. Von den erfassten Moosarten befinden sich viele im Rückgang sind aber bislang noch nicht gefährdet. Ein bundesweit seltener Basenzeiger ist das Laubmoos *Cirriphyllum reichenbachianum*, das in der Rhön einen seiner bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte hat. Als seltener Montanzeiger wurde das Moos *Hylocomnium umbratum* nachgewiesen, das in der BRD außerhalb der Alpen nur sehr verstreut in einigen Mittelgebirgen vorkommt (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Von großer Bedeutung ist der LRT auch für die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), das bevorzugt in diesen Wäldern vorkommt und insbesondere die Rinde von alten Ulmen besiedelt (s. Kap. 4.1.2).

Eine weitere bemerkenswerte Art ist der Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*), der in Hessen extrem selten und nur lokal vorkommt. Sonstige gefährdete Pflanzenarten unter den höheren Pflanzen konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der GDE 2002 wurden im Teilgebiet „Eube“ für den LRT auch Großpilzarten untersucht. Dabei wurde die bundesweit nach BENKERT et al. (1996) gefährdete und hessenweit sogar stark gefährdete Art (LANGER 2000) Gelbfüßiger Helmling (*Mycena renati*), eine typische Art auf morschem Holz in schattiger, luftfeuchter Hanglage, nachgewiesen (vgl. BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

3.22.2 Fauna

Für die aktuelle GDE erfolgten auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT. Im Rahmen früherer GDE wurden im Teilgebiet „Eube“ Tagfalter im LRT untersucht. Dabei wurden jedoch keine bemerkenswerten Arten nachgewiesen.

Einige totholzreiche Bestände des LRT sind bedeutend für verschiedene Fledermausarten. Bei dem im Jahr 2004 erschienenen Gutachten von DIETZ (2004a), in dem u. a. Wälder innerhalb des FFH-Gebiets „Hochrhön“ untersucht wurden, konnten einige Fledermausarten darunter auch die FFH-Anhang II-Arten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie potenzielle Fledermausquartiere im Bereich der Schlucht- und Hangmischwälder im Bereich des NSG „Langenstüttig“, am Steinkopf und am Stirnberg bei Wüstensachsen festgestellt werden (s. auch Kap. 4.1.7; 4.1.8, 4.1.9).

Besonders die Rindenquartiere, die durch abstehende Rinde an Ulmen und Eschen entstehen, werden bevorzugt von der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) genutzt. Im NSG „Langenstüttig“ konnte in einem solchen Quartier eine Wochenstube der Mopsfledermaus

festgestellt werden (DIETZ 2004a, s. auch Kap. 4.1.9). 2007 fanden Untersuchungen mit Fledermausnachweisen in den Teilgebieten „Ehrenberg“, „Langenstüttig“, „Dungberg“, „Auersberg“ und „Waldgebiet nördlich Tann“ statt (s. Kap. 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9).

Des Weiteren dienen die weitgehend naturnahen Waldbereiche als Lebensraum von Waldvogelarten, wie Eulen und Spechten.

3.22.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für den Großteil der Bestände auf Basalt sind Blockschuttreichtum, anstehender Fels und zerstreute Basaltblöcke. Im Bereich der Muschelkalkvorkommen sind teilweise Kalkschuttf Flächen vorhanden.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wurden die Schlucht- und Hangmischwälder von TEAM 4 & ANUVA (2001a) mit einem mittleren Struktureichtum bezüglich Schichtung, Alt- und Totholz beschrieben. Die Bestände an der „Eube“ sind gekennzeichnet durch bemerkenswerte alte und krummschäftige Bäume, einen häufig wechselnden Deckungsgrad der Krautschicht und Moosreichtum (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Diese Merkmale, insbesondere eine stark entwickelte Mooschicht, sind auch für die meisten anderen Bestände charakteristisch. Einige Flächen werden zudem von einem mehrschichtigen Bestandsaufbau geprägt.

Besonders hohe Totholzanteile befinden sich am Schafstein, im Teilgebiet „Nördl. Tann“ und am Stirnberg, zum Teil mit viel liegendem Totholz über 40 cm Durchmesser. Teilweise ist am Schafstein und auch im Schwarzwald ein bemerkenswerter Baumpilzreichtum festzustellen.

3.22.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Aufgrund der erschwerten und daher auch in der Vergangenheit kaum durchgeführten Nutzung, handelt es sich bei dem LRT um sehr naturnahe Bestände. Im Bereich der Kernzonen des Biosphärenreservats findet in den Teilgebieten „Schafstein bei Wüstensachsen“, „Steinkopf“, „Kesselrain“, „Stirnberg bei Wüstensachsen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und in der „Hohen Rhön“ sowie in der Schutzzone II des Schwarzwalds und Schutzzone I des Habelsteins keine forstwirtschaftliche Nutzung statt. Auch an der Eube ist keine geregelte Forstwirtschaft zu erkennen (BRAUN-LÜLLEMANN 2002). Nur die Schlucht- und Hangmischwälder in den Gebieten „Wald nördlich Tann“, „Auersberg“, „Dungberg, Hochstein Thaidener Gemeindewiesen“, „Ehrenberg“ sowie in Bereichen der „Hohen Rhön“ und des „Schwarzwalds“ unterliegen einer Hochwaldnutzung.

3.22.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der LRT ist insgesamt nur wenigen Störungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt. Die häufigste Gefährdung ist der Verlust der Vertikalstruktur, wodurch strukturarme gleichalte, ein-

schichtige Bestände entstehen, sowie die Beimischung von Fichten (*Picea abies*) und Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*). In einigen Beständen findet eine Beeinträchtigung durch massive Förderung von Edellaubhölzern Erlen, Eschen und Ahorn statt, was zu einer Entmischung von Baumarten führt.

Im Teilgebiet „Hohe Rhön“ wird der Bestand am Simmelsberg durch eine Skiabfahrt zerschnitten (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Eine Beeinträchtigung findet im Gebiet „Ehrenberg“ auch durch Wegebau statt.

3.22.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Kleinflächigkeit wurden bei den Beständen der „Hohen Rhön“ nur die Wertstufen gut (B) und mittel bis schlecht (C) vergeben. Die B-Flächen befinden sich dabei auf Blockschutthalden. Der Erhaltungszustand wurde hier wegen ihres Sonderstandorts aufgewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a).

Der Erhaltungszustand der Bestände an der Eube wurde mit gut (B) bewertet. Die Bewertung basiert auf einem gut ausgeprägten Grundartenspektrum und dem Vorkommen der Wert steigernden Art Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*). Die Ausstattung an Habitaten und Strukturen ist nur gering. Beeinträchtigungen sind nur in einem geringen Ausmaß vorhanden (BRAUN-LÜLLEMANN 2002).

Bei den neu erfassten und bewerteten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet, wobei der Anteil der B- und C-Flächen ungefähr gleich groß ist. Einige wenige Bestände erhielten die Bewertung hervorragend (A). Dies beruht auf einer hohen Anzahl lebensraumtypischer Arten und auf gut bis hervorragend ausgebildeten Habitaten und Strukturen. Beeinträchtigungen sind hier wie für den Großteil der Schlucht- und Hangmischwälder insgesamt nicht vorhanden oder nur gering.

3.22.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen. Für die Vegetation liegt der Schwellenwert maximal 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differentialarten unter der in der GDE erfassten Anzahl.

Tab. 3-30: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	117,8 ha	106,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	28,2 ha	25,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	57,7 ha	51,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 231, 603, 706, 908, 909, 918)	4-5	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 3, 228, 229, 606, 917)	2-3	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 17, 230)	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt Oberdorfer (1992b).

3.23 MOORWÄLDER (LRT *91D0)

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Moorwälder mit der Moorbirke (*Betula pubescens*) bzw. der Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*) als dominante Baumarten gehören insgesamt zu den Birken-Moorwäldern Subtyp *91D1. Voraussetzung für die Zuordnung sind oligotrophe Nährstoffverhältnisse und ein hoher Grundwasserspiegel sowie die Zuordnung zur Formation Wald (SSYMANK et al. 1998). Sie sind in den Teilgebieten „Rotes Moor“, „Schafstein bei Wüstensachsen“ und „Hohe Rhön“ verbreitet, wobei die Flächen am Schafstein und in der „Hohen Rhön“ (östlich des Schwarzwalds) vergleichsweise klein ausfallen.

3.23.1 Vegetation

Die pflanzensoziologische Definition der Moorwälder wird in der Literatur sehr unterschiedlich gehandhabt. Eine ausführliche Diskussion würde an dieser Stelle aber zu weit führen. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass ein grundlegender Unterschied darin besteht, die Moorwälder entweder zur Klasse der Boreal-alpinen Nadelwälder und Zwergstrauch-Gesellschaften (Vaccinio-Piceetea) zu stellen (vgl. OBERDORFER 1992b, POTT 1992) oder sie als eigene Klasse Moorwälder oligotropher Standorte (Vaccinietea uliginosi) zu fassen (vgl. MAST 1999, DIERSCHKE 1994). Weiterhin problematisch ist, dass eine Abgrenzung von Vegetationseinheiten nach den dominierenden Baumarten (Birken-Moorwald, Waldkiefern-Moorwald, etc.) so, wie sie u. a. OBERDORFER (1992b) favorisiert und auch der Erfassung der Subtypen nach SSYMANK et al. (1998) zu Grunde liegt, nach dem Kenn- und Trennarten-Prinzip unter Berücksichtigung des gesamten Artengefüges (inkl. Moos- und Krautschicht) keine klaren Abgrenzungen zulässt (vgl. MAST 1999).

Da jedoch für die Erfassung des LRT die Einteilung in die vorgegeben Subtypen und somit eine Differenzierung nach Baumarten als Kartiergrundlage gilt, wird hier der synsystematischen Gliederung von LOHMEYER & BOHN (1972) bzw. REIMANN et al. (1985) gefolgt, die die Vegetation der Rhön und insbesondere des Roten Moores bereits in der Vergangenheit aus-

fürlich bearbeitet und beschrieben haben. Danach werden die Moorwälder in drei verschiedene Assoziationen unterteilt: Der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio-Betuletum carpaticae*), der Schachtelhalm-Karpatenbirkenwald (*Equiseto-Betuletum carpaticae*) und der Waldhainsimsen-Karpatenbirkenwald (*Luzula sylvatica-Betula carpatica*-Gesellschaft). Die Stellung der Moorwälder innerhalb der übergeordneten Systematik (Verband, Ordnung, Klasse) bleibt hierbei offen. Von den genannten Assoziationen entspricht nur der Beerstrauch-Karpatenbirkenwald den Voraussetzungen für die Zuordnung zum LRT, da er auf weitgehend natürlichen und nicht abgetorften Moorböden stockt (vgl. REIMANN et al. 1985).

Das bedeutenste Vorkommen von Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwäldern im Untersuchungsgebiet befindet sich im Roten Moor und wurde bei der GDE 2003 von IAVL bearbeitet. Die Auswertung der Flora stützt sich daher vorrangig auf die Ergebnisse des entsprechenden Gutachtens. Dabei wurden die Bestände der abgetorften Standorte im Rahmen der überarbeiteten GDE nicht mehr berücksichtigt, da diese nicht dem LRT *91D1 zugeordnet werden können (s. Ergebnisprotokoll 2006, Anhang, Reg. 16).

Die Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder des Roten Moores nehmen randlich der Hochmoorbereiche weite zusammenhängende Flächen ein und besiedeln somit das natürliche Randgehänge des Moores. Die dominante Baumart ist die Karpatenbirke (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*), die in der Montanstufe der Mittelgebirge Mittel- und Süddeutschlands sowie im Alpenraum die Moorbirke (*Betula pubescens*) zunehmend ablöst (DIERSSEN & DIERSSEN 2001). Begleitet wird die Karpatenbirke örtlich von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*).

Die Wälder sind durch eine natürliche Artenarmut und stetiges Vorkommen acidophiler Beersträucher, wie Moor- (*Vaccinium uliginosum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) im Unterwuchs, sowie einer bestandsprägenden Moosschicht charakterisiert. Innerhalb der Beerstrauch-Karpatenbirken-Moorwälder werden standörtliche Unterschiede bezüglich Wasser- und Nährstoffversorgung durch verschiedene Artengruppen angezeigt (vgl. REIMANN et al. 1985). Die eher trockeneren und dadurch etwas stärker Nährstoff versorgten Bereiche werden vorwiegend von Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) und Siebenstern (*Trientalis europaea*) besiedelt. Auf den nassen, oligotrophen Standorten zeigen viele Arten der Kraut- und Moosschicht die Nähe zu den benachbarten Hochmooren. Dazu gehören typische Arten der nach DIERSSEN & DIERSSEN (2001) benannten Sauergras beherrschten Gesellschaft der Flach- und Zwischenmoore (Scheuchzerio-Caricetea), wie Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaue (*Potentilla palustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*). Hinzu kommen einige typische Torfmoos-Arten *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax*, *S. fimbriatum* und *S. capillifolium*.

Die Birken-Moorwälder der „Hohen Rhön“ (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) weisen demgegenüber ein auffälliges Vorkommen anspruchsvoller Arten auf. Diese stammen, wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), z. T. aus den Auenwäldern (Alno-Ulmion) und weisen auf nährstoffreichere Standortverhältnisse hin. Auch die Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*) gewinnt hier an Mächtigkeit und zeigt Störungen des Standorts an (vgl. REIMANN et al. 1985). Trotzdem sind auch in diesen Beständen noch eine

Reihe lebensraumtypischer Arten, wie Siebenstern (*Trientalis europaea*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), das in Hessen extrem seltene Purpur-Reitgras (*Calamagrostis phragmitoides*) und das Torfmoos *Sphagnum squarrosum*, zu finden. Die von TEAM 4 & ANUVA (2001a) kartierte Fläche südlich des Roten Moores wird wegen einer auffälligen Ausbreitung von Nährstoffzeigern nicht als LRT betrachtet (vgl. DBF 30). Das Monitoring auf der Dauerfläche soll weiterhin bestehen bleiben (mdl. Hr. Lenz 2007).

Tab. 3-31: Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen gefährdeter und stark gefährdeter Arten Hessens und der BRD

Arten	Hessen	BRD
Höhere Pflanzen		
Grau-Segge (<i>Carex canescens</i>)	3	
Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>)	3	
Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	3	
Moor-Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>)	3	
Sprossender-Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)	3	
Blutauge (<i>Potentilla palustris</i>)	2	
Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>)	2	3
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	3	3
Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccus</i>)	3	3
Gewöhnliche Moorbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>)	3	3
Lebermoose:		
<i>Cladopodiella fluitans</i>		2
Torfmoose:		
<i>Sphagnum angustifolium</i>		3
<i>Sphagnum magellanicum</i>		3
<i>Sphagnum teres</i>		3

3.23.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.23.3 Habitatstrukturen

Die Bestände des LRT sind insgesamt durch Zwergstrauchreichtum, eine stark entwickelte Kraut- und Mooschicht, örtlich auch eine stark entwickelte Strauchschicht, gekennzeichnet. Die Birken sind meist schlecht wüchsig, überwiegend krummschäftig, zum Teil auch aus Stockauschlägen hervorgegangen (vgl. TEAM 4 & ANUVA 2001a) und erreichen stellenweise nur Deckungsgrade von etwa 30 % in der Baumschicht. Auffällig sind auch zahlreiche Totbäume (abgestorbene Birken oder Kiefern) (IAVL 2003). Auch liegendes Totholz ist in hohem Maße vorhanden.

3.23.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Birken-Moorwälder werden nicht forstlich genutzt.

3.23.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine der Hauptgefährdung ist die Entwässerung der Birken-Moorwälder, die jedoch nur bei den Beständen am Schafstein zu beobachten ist. Hier sind zudem die isolierte Lage und das Vorkommen LRT-fremder Baum- und Straucharten (Fichten) als Beeinträchtigung zu nennen.

Die Bestände im Roten Moor sind bis auf die Störung durch Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Fichten (*Picea abies*) nicht beeinträchtigt.

3.23.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der 2003 kartierten Bestände des Roten Moores durch IAVL wurde größtenteils mit gut (B) bewertet, da überwiegend gut ausgeprägte Strukturen und Habitate sowie keine oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden waren. Den Erhaltungszustand der Wertstufe hervorragend (A) erhielten die Bestände, wenn außerdem eine gute Ausstattung mit moortypischen Pflanzenarten vorkam. Die Bestände mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) liegen in den Moorrandbereichen.

Die Bestände im Teilgebiet „Hohe Rhön“, die von TEAM 4 & ANUVA in 2001 kartiert wurden, erhielten wegen der Kleinflächigkeit und der vegetationskundlichen Übergangsstellung eine Einstufung des Erhaltungszustands in die Wertstufe C (mittel bis schlecht).

3.23.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen.

Da die Moorwälder hauptsächlich durch Entwässerung und folglich stärkerer Stickstoffmineralisation gefährdet sind, werden Arten, die auf stickstoffreicheren Standorten vorkommen, im Hinblick auf zukünftige Veränderungen der Vegetation als wichtige Indikatoren betrachtet. Folglich wird für die Vegetationsaufnahmen ein Schwellenwert festgelegt, der die Anzahl der Arten mit einer Strickstoffzahl von ≥ 5 nach der Skala von ELLENBERG et al. (1992) berücksichtigt. Die maximale Erhöhung der Anzahl dieser Arten gegenüber der in der GDE erfassten Anzahl beträgt drei.

Tab. 3-32: Schwellenwerte Birken-Moorwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91D1	12,3 ha	11,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,7 ha	0,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	10,3 ha	9,3 ha	U
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 518, 519, 524, 907)	0-1	3	O
Anzahl Stickstoffzeiger* (VA 31)	4	6	O

* Zeigerwerte nach ELLENBERG et al. (1992)

3.24 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)

Erlen-Eschenauenwälder sind in fast allen Teilgebieten zu finden. Meist sind sie linear ausgebildet und nehmen nur geringe Flächenanteile ein. Flächige Ausbildungen mit größerer Ausdehnung kommen in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Wald beim NSG Langenstüttig“ und „Hohe Rhön“ vor.

3.24.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert und zum Teil von Eschen (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Bergulmen (*Ulmus glabra*) begleitet wird. Diese Flächen sind meist entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen zu finden. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind.

Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband der Auenwälder (Alno-Ulmion) ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kenn- und Trennarten gegeben. Die im Untersuchungsgebiet mit mittlerer bis hoher Stetigkeit vorkommenden Verbandskennarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) und Trauben-Kirsche (*Prunus padus*). Seltener sind die Verbandskennarten nach MAST (1999): Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Rote Johannesbeere (*Ribes rubrum*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*). Daneben kommt eine Reihe von Trennarten vor, die den Verband gegen die Kontaktgesellschaften Buchenwälder (Fagion) und Linden-Ahorn-Wälder (Tilio-Acerion) abgrenzen (vgl. MAST 1999). Am häufigsten sind Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*). Die meisten Bestände der Erlen-Eschenauenwälder kön-

nen den Hainmieren-Schwarzerlenwäldern (Stellario-Alnetum) zugeordnet werden. Kennzeichnend hierfür ist das stetige Vorkommen der Assoziationskennarten Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). Die Assoziation ist auf basenreichen Kalkstandorten eher als auf basenärmeren Böden ausgebildet und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen der submontanen und montanen Höhenlagen (MAST 1999, OBERDORFER 1992b). Im Teilgebiet „Rotes Moor“ wurden Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (Carici-Fraxinetum) mit einer nur spärlichen Kennartenausstattung kartiert (IAVL 2003). Die Winkelseggen-Erlen-Eschwälder kommen auf Kalk- und Silikatstandorten vor. Auf Silikatstandorten wird die Baumschicht durch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) gebildet. Die Gesellschaft ist mehr atlantisch-subatlantisch verbreitet und klingt in der Rhön aus.

Örtlich treten bestandsprägend Eutrophierungszeiger, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), auf. Die Dominanz von nitrophilen Arten kann ein Hinweis auf eine hohe Stickstoffmineralisation bedingt durch einen absinkenden Grundwasserstand oder einen Stickstoffeintrag durch Kontaktbiotope sein (vgl. FARTMANN et al. 2001).

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen recht artenarm. Bei den meisten der Vegetationsaufnahmen schwankt die Artenzahl zwischen 17 und 32 Arten (ohne Flechten und Moose). Der Großteil der Aufnahmen wurde dabei in flächig ausgebildeten Beständen erstellt. Rudimentär ausgebildete Erlen-Galeriewälder sind in der Regel noch artenärmer. Für die Erlen-Eschenwälder, die nach FARTMANN et al. (2001) zu den artenreichsten Waldtypen Mitteleuropas gehören, bewegen sich diese Artenzahlen an der Untergrenze. Die artenreichsten Bestände des Untersuchungsgebiets mit 42 - 51 Arten befinden sich in den Gebieten „Ehrenberg“, „Pferdskopf“ und „Waldgebiet nördl. Tann“. Das Artenspektrum weist vorwiegend lebensraumtypische Arten und nur wenige Störzeiger auf.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus*), die in Hessen als stark gefährdet und bundesweit als gefährdet eingestuft wird.

3.24.2 Fauna

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen für den LRT durchgeführt.

3.24.3 Habitatstrukturen

Die Habitate und Strukturen der Bestände sind teilweise gut und teilweise mittel bis schlecht ausgebildet. Insgesamt typische Strukturen sind quellige Bereiche, eine stark entwickelte Krautschicht und ein lückiger Kronenschluss. Die struktureicheren Erlen-Eschenauenwälder enthalten zudem viel liegendes Totholz, stehende Dürrbäume, bemerkenswerte Altbäume und einen mindestens zweischichtigen Bestandsaufbau. Hervorragende Habitatstrukturen bestehen im Teilgebiet „Auersberg“. Es handelt sich hierbei um einen Altbestand mit bemer-

kenswerten Altbäumen zum Teil mit kleinen Baumhöhlen und einem hohen Totholzanteil unterschiedlicher Stärken.

In einigen Beständen sind Stockausschläge auffällig (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b, IAVL 2003).

3.24.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der überwiegende Teil der Erlen-Eschenauenwälder unterliegt keiner forstwirtschaftlichen Nutzung. Als Hochwald genutzte Bestände befinden sich in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Hohe Rhön“, „Barnsteiner Hute“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“, „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Waldgebiet nördl. Tann“, „Auersberg“ und „Ehrenberg“. Teilweise findet eine Beweidung im Rahmen angrenzender Weideflächen statt.

3.24.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In einigen Beständen des LRT sind Beeinträchtigungen erkennbar. Dabei gehen die größten Gefährdungen von einer Beweidung und dem damit verbundenen Viehtritt aus sowie dem Eintrag von Stickstoff durch benachbartes, gedüngtes Grünland, was die Ausbreitung von Nitrophyten fördert. Auch die Ausbreitung der Fichte (*Picea abies*) und am „Auersberg“ auch der Zitter-Pappel (*Populus tremula*) als LRT-femde Arten beeinträchtigen örtlich die Erlen-Eschenauenwälder. Im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“ wird durch einen Weg der Unterhangbereich des flächigen Bestands im Norden vom Wasserzufluss abgeschnitten und dadurch entwässert. Entwässerung stellt auch im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch eine wasserwirtschaftliche Einrichtung eine Gefährdung für den LRT dar.

In den Teilgebieten „Stirnberg“ und „Schafstein“ ist durch die frühere forstliche Nutzung ein Verlust der Vertikalstruktur (einschichtiger Bestandsaufbau) zu erkennen.

Nur wenige Bestände sind durch Müll- und Gras- oder Gehölzschnittablagerungen beeinträchtigt.

3.24.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Erlen-Eschenauenwälder in den Teilgebieten „Hohe Rhön“ und „Obere und mittlere Fulda“, die 2001 kartiert wurden, wurde mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet. Der Großteil der Bestände erhielt dabei wegen der geringen Flächengröße, der strukturarmen Gehölzschicht und des von der Brennessel geprägten Unterwuchses die Wertstufe C. Bei den Beständen mit einem höheren Strukturreichtum der Gehölze und solchen, die im Zusammenhang mit naturnah ausgebildeten Bächen stehen, wurde der Erhaltungszustand mit B bewertet (TEAM 4 & ANUVA 2001a, 2001b).

Im ebenfalls 2001 kartierten Teilgebiet „Feldbach bei Gersfeld“ (BIOPLAN 2001) wurde der Erhaltungszustand aufgrund der fragmentarisch ausgebildeten Erlen-Eschenauenwälder in die Wertstufe B (gut) eingestuft.

Die 2002 von BRAUN-LÜLLEMANN bewerteten Bestände der Eube erhielten die Wertstufe B, da sie den bewertungsrelevanten Grundartenanteil besitzen, aber keine wertsteigernden Arten zu finden sind. Sie weisen nur eine geringe Habitat-/Strukturdichte und keine relevanten Beeinträchtigungen auf.

Der Erhaltungszustand der Bestände des Roten Moores wurde wegen der mittleren bis schlechten Ausstattung des Grundartenbestandes und der ebenso bewerteten Habitate/Strukturen trotz fehlender Beeinträchtigungen mit C bewertet (IAVL 2003).

Bei den 2005/2006 erfassten Beständen wurde der Erhaltungszustand überwiegend mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ein deutlich geringerer Anteil erhielt die Wertstufe B. Solche hochwertigen Bestände mit Erhaltungszustand B (gut) befinden sich in den Teilgebieten „Barnsteiner Hute“, „Schwarzwald“ und „Kesselrain“. In den meisten Erlen-Eschenauenwäldern ist das Inventar lebensraumtypischer Arten nur mittel bis schlecht ausgeprägt. In den Beständen mit einem Erhaltungszustand C sind zudem auch die Habitate und Strukturen mittel bis schlecht ausgebildet. Beeinträchtigungen sind in fast allen Erlen-Eschenauenwäldern vorhanden. Meist sind sie nur von geringer Intensität, aber beeinflussen teilweise die Gesamtbewertung, wie beispielsweise bei dem Bestand im Gebiet „Auersberg“, der trotz hervorragender Habitatstrukturen und gut ausgeprägtem Arteninventar durch die Beeinträchtigung durch Fichten insgesamt nur mit gut (B) bewertet wurde.

3.24.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie der B-Flächen liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße, somit bei 39,4 ha insgesamt, und 15,8 ha B-Flächen. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 3 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differenzialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-33: Schwellenwerte Erlen-Eschenauenwälder

	GDE 2005-2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	43,8 ha	39,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	17,5 ha	15,8 ha	
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 232, 233, 913, 914)	5-9	Wert GDE - 1	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 9, 605, 705, 911, 912, 806)	12-15	Wert GDE - 2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (VA 916)	18	15	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt MAST (1999).

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde auftragsgemäß für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) durchgeführt. Ziel dieses Programmes ist, eine möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur der Art im FFH-Gebiet zu erarbeiten. Die Ergebnisse sind in Karte 1 dargestellt.

Zum Auffinden der Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wurde das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) ausgewertet, da nach Artleitfaden (HESSEN-FORST-FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) davon auszugehen ist, dass bei dieser auffälligen Art fast alle hessischen Vorkommen bekannt sind. Ergebnis ist, dass aktuell im FFH-Gebiet „Hochrhön“ der Frauenschuh lediglich an zwei Standorten, nämlich im Teilgebiet „Eube“ und am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“, vorkommt. Beide Gebiete befinden sich auf Flächen aus „Altgutachten“ (BRAUN-LÜLLEMANN 2002, TEAM 4 & ANUVA 2001a). Da in beiden Fällen eine Bearbeitung der Art unterblieb, wurde diese im Rahmen des Gesamtgutachtens nach der Methodik von 2006 nachgeholt.

Am 16. Juni 2006 erfolgte die Erfassung, d. h. das Überprüfen der bereits bekannten Stellen sowie der potenziellen Wuchsorte in deren Umgebung gemäß Leitfaden (Hessen-Forst FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b). Die Fundorte wurden entsprechend der Vorgaben in der Karte vermerkt; die Individuen sowie die Anzahl der Blüten wurden entsprechend dem Erfassungsbogen Frauenschuh (AHO 2005) gezählt, wobei jeweils ein Spross als Einzelpflanze gewertet wurde. Des Weiteren wurden zwei Dauerflächen angelegt und mit Vegetationsaufnahmen versehen. Der Anteil der fruchttragenden Individuen wurde am 15.07.2006 erfasst.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) ist im deutschen Hügel- und Bergland eng an Wald gebunden und hier oft im Bereich von Waldrändern und auf Waldverlichtungen zu finden (SCHMIDT et al. 2003). Er ist als Halbschattenpflanze (ELLENBERG et al. 1992, OBERDORFER 1994, LOHR in FARTMANN et al. 2001) innerhalb von Buchenwäldern auf lichtere Standorte beschränkt. Im submontanen und montanen Bereich kommt der Frauenschuh nicht nur im Wald, sondern darüber hinaus auch im Freiland vor. So existiert eine der beiden Populationen im FFH-Gebiet auf einer Skipiste in Waldrandnähe weitgehend unter Freiland-Bedingungen.

Der Frauenschuh besiedelt im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei deutlich verschiedene Standorte.

Der Bestand im Teilgebiet „Eube“ siedelt auf einem nach Nordwesten exponierten sehr unzugänglichen Felssims mit lichtem Mehlbeeren- (*Sorbus aria*)-Pionierwald/-Gebüsch innerhalb eines Kalk-Buchenwaldes. Der Kronenschluss ist lückig, was zu einer Beschattung am Wuchsort von etwa 50 % führt. Aufgrund der Steilhangsituation ist zusätzlicher Lichteinfall von der Seite gegeben. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und -dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 804 an der Eube ist die Konkurrenz der Krautschicht als gering anzusehen, ihre Deckung lag zum Zeitpunkt der Aufnahme bei 60 %. Dabei machte das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) den größten Teil der Deckung aus. Eine Nutzung oder Pflege findet an diesem Frauenschuh-Wuchsort aktuell nicht statt.

Der zweite Bestand im FFH-Gebiet befindet sich am Simmelsberg im Teilgebiet „Hohe Rhön“. Hier siedelt die Art auf einer als Skipiste genutzten nach Norden exponierten Schneise oberhalb eines Wanderweges in etwa 10 m Entfernung zum Waldrand. Ein zweiter Fundort einer Einzelpflanze befindet sich etwa 30 m oberhalb des Hauptwuchsortes im Bereich einer scharfen Hangkante in ca 5 m Entfernung zum Waldrand. Die Beschattung durch Baum- oder Strauchschicht spielt an diesem offenen Wuchsort keine Rolle, die Konkurrenz durch die Krautschicht ist jedoch als massiv anzusehen. In der angelegten Dauerfläche beträgt die Gesamtdeckung der Krautschicht 95 %. Hohe Deckungsgradanteile erreichen dabei Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Huflattich (*Tussilago farfara*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Abgesehen vom winterlichen Skibetrieb ist keine gezielte Nutzung erkennbar.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2006 festgestellten Individuenzahlen der beiden Frauenschuh-Populationen an Eube und Simmelsberg aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl der Frauenschuh-Bestände an Eube und Simmelsberg

Fundpunkt/ Gebiet	Gesamtzahl aller Sprosse	Zahl blühender Sprosse	Zahl nicht blühender Sprosse	Zahl der Jungpflanzen	Sprosse mit 2-3 Blüten	Sprosse mit Fruchtkapseln
Eube	13	4	9	3	0	0
Simmelsberg	49	17	32	5	4	1

Im Vergleich zu den Individuenzahlen des landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegen die 2006 erhobenen Werte geringfügig niedriger. Da bei Ochideen aber bekanntermaßen evtl. klimatisch bedingte natürliche jährliche Populationsschwankungen häufig zu beobachten sind, sollten die etwas niedrigeren Zahlen nicht überbewertet werden.

Das Verhältnis blühender Sprosse zur Gesamtzahl der Sprosse ist am Simmelsberg mit 34,7% geringfügig besser als an der Eube mit 30,8%. Ferner sind am Simmelsberg Sprosse

mit mehreren Blüten zu finden, was auf besseren Lichtgenuss hindeutet, da nach AHO (1994) v. a. vitale Pflanzen mehrere Blüten ausbilden.

Bei der Ermittlung des Fruchtansatzes am 15.07.2006 konnte am Simmelsberg nur ein Fruchstand im Hauptbestand festgestellt werden. Gleichzeitig waren noch mehrere vertrocknete sowie abgeissene Blüten vorhanden. Die Einzelpflanze am Oberhang konnte trotz intensiver Nachsuche im Dickicht aus *Rubus*-Arten, Kohldistel (*Cirsium oleracium*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*) nicht mehr wiedergefunden werden, ohne massiven Flurschaden anzurichten. Im Bestand an der Eube wurde ebenfalls am 15.07.2006 der Fruchtansatz kontrolliert. Es konnten jedoch keine Fruchtkapseln gefunden werden. Hier waren keine Pflanzen verbissen, was vermutlich mit der Unzugänglichkeit des Wuchsortes in Verbindung steht.

Bezogen auf die im Frühsommer gezählten Blüten liegt der Anteil fruchtender Pflanzen bei 0 % an der Eube und 2% am Simmelberg. Dies liegt extrem niedrig, denn nach Literaturangaben (SEBALD et al. 1998, AHO & BARTH 2004) schwankt der Fruchtansatz meist zwischen 20 und 30 %, in den letzten Jahren sind aber vermehrt niedrigere Raten zu beobachten (s. AHO & BARTH 2004).

Ein Problem bei der generativen Vermehrung kann die Erreichbarkeit der Pflanze für die Bestäuber sein. So ist die selbststerile Art zur Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen; diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden in maximal ca. 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND in LWF 2003). Eine Rolle bei dem vereinzelt Vorkommen und der beschränkten Ausbreitungsfähigkeit könnten die speziellen Mykorrhizapartner spielen, denn die Keimlinge und Jungpflanzen sind auf eine Symbiose mit Mykorrhizapilzen angewiesen, über die Nährstoffe erschlossen werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich der Frauenschuh bei günstigen Lichtverhältnissen zumindest mithilfe seiner Rhizome erfolgreich vegetativ vermehren könnte (PRESSER 2002).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein ist eine der Hauptgefährdungsursachen des Frauenschuhs neben Beschattung und Tritt das Ausgraben und Abpflücken der Pflanzen (LOHR in FARTMANN et al. 2001). Von letzterem sind fatalerweise v. a. die vitalen und blühenden Pflanzen betroffen (s. AHO & BARTH 2004). Selbst der „Fototourismus“ fordert an den Restbeständen häufig seinen Tribut (PRESSER 2002). Im Folgenden werden die aktuell an den beiden Wuchsorten festgestellten Gefährdungen aufgeführt.

Der Bestand auf dem unzugänglichen Felssims an der Eube ist mit einem Beschattungsgrad von rund 50 % und einem zusätzlichen Seitenlichteinfall aktuell nicht massiv durch Lichtmangel gefährdet. Auch wird dieser Bereich der Eube aufgrund seiner Unzugänglichkeit und fehlenden Wanderwegen im Moment touristisch wenig frequentiert, so dass die Gefahr durch Ausgraben, Pflücken oder Fotografieren z. Z. als gering anzusehen ist. Auch eine nennenswerte Konkurrenz innerhalb der Krautschicht ist nicht festzustellen. Als bedenklich ist das Fehlen von Fruchtansätzen und mehrblütigen Sprossen, was auf eine verminderte Vitalität

hindeutet, anzusehen. Zumindest Letzteres könnte evtl. an einem Mangel an bestäubenden Insekten der Gattung *Andrena* liegen, von deren Vorkommen der Fruchtansatz weitgehend abhängt (s. AHO & BARTH 2004). Hier wären vertiefende Untersuchungen sinnvoll. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Der in direkter Wegnähe auf einer Skipiste stockende Bestand am Simmelsberg ist unbeschattet, durch die exponierte und gut einsehbare Wuchssituation jedoch massiv durch Abpflücken, Ausgraben oder auch Fotografieren gefährdet. Am Oberhang in der Nähe der Einzelpflanze konnte im Juni 2006 ein möglicherweise gegrabenes Loch festgestellt werden. Die den Orchideenbestand umgebende Krautschicht ist dicht und hochwüchsig, was die Keimung von Samen möglicherweise erschwert. Bei der Fruktifikationskontrolle wurden mehrere abgebissene Blüten registriert.

Im Bereich der Hochrhön existierten nach AHO & BARTH (2004) noch vor 40 Jahren mehrere Frauenschuh-Vorkommen, die heute jedoch als erloschen bzw. verschollen gelten müssen. Heute erloschene Vorkommen befanden sich laut den Autoren am Westhang des Simmelsberges sowie am Oberweißenbrunner Graben. Der Bestand am Simmelsberg-Westhang ist vermutlich durch Wegebau und Skilift erloschen, das Umfeld bietet jedoch noch günstige Wuchsbedingungen. Die Population am Seelesberg bei Habel ist durch Ausgrabung in den 1970er Jahren erloschen und auch vom Großen Nallenberg existiert eine Angabe aus Anfang der 1970er Jahre. Nach vergeblicher Nachsuche von Seiten der AHO gilt der Bestand als verschollen (s. AHO & BARTH 2004). Auch im Bereich der Vorderrhön sind im landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mehrere erloschene oder verschollene Populationen aufgeführt. Dies zeigt die große Gefährdung der Art im Rhöner Raum sowie die besorgniserregende Rückgangstendenz.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenschuhs (Teilpopulationen)

Die Bewertung der beiden Frauenschuh-Populationen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ erfolgt mittels des Bewertungsrahmens mit Stand von November 2004. Dieser nach einem Punktesystem aufgebaute Bewertungsrahmen weist verschiedene Kriterien unter den drei Parametern Population, Habitatqualität und Beeinträchtigung auf. Die sich ergebende Bewertung der Population hinsichtlich Populationszustand, Habitatqualität und Beeinträchtigung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die beiden aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind als zwei getrennte Populationen aufzufassen und werden getrennt bewertet.

Tab. 4-2: Bewertung: Frauenschuh

Bewertungskriterium	Punkte entsprechend Bewertungsrahmen AHO & BARTH, Stand No- vember 2004	
	Population Eube	Population Simmelsberg
Population		
Größe der Population	+ 5	+ 5
Vitalität der Population (Anteil ist bezogen auf Zahl blü- hender Sprosse)	0	0
Fertilität der Pflanzen	+ 5	+ 5
Reproduktivität (Anteil reifer Fruchtkapseln an Gesamtzahl der blühenden Sprosse)	0	0
Reproduktion der Population	+ 10	+ 10
Bewertung Unterpunkt Populati- on	+ 20 (Wertstufe C)	+ 20 (Wertstufe C)
Habitatqualität		
Flächengröße des besiedelten Habitats	+ 5	+ 5
Lichtgenuss am Standort	+ 15	+ 15
Verbuschung oder Verjüngung (der Bäume)	+ 15	+ 15
Lage des Habitats	+ 15	0
Bewertung Unterpunkt Habitat- qualität	+ 50 (Wertstufe A)	+ 35 (Wertstufe B)
Beeinträchtigung		
Mechanische Belastung (z. B. durch Tritt infolge Besucher- druck)	+ 5	0
Schäden an Pflanzen durch Verbiss oder Fraß	+ 5	0
Verjüngungsfeindliche Konkur- renz durch Kräuter oder Gräser	+ 5	- 5
Eutrophierungs- oder Ruderali- sierungszeiger	+ 5	- 5
Sammeln/Ausgraben	+ 20	+ 5
Beeinträchtigung durch Nutzung (oder Pflege)	+ 15	+ 5
Sonstiges (bitte angeben)	+ 5	+ 5
Bewertung Unterpunkt Beein- trächtigung	+ 60 (Wertstufe A)	+ 5 (Wertstufe B)
Summe	130 (Wertstufe A)	60 (Wertstufe B)

Insgesamt ergeben sich für die Population an der Eube 130 Punkte, was gerade noch dem Erhaltungszustand A entspricht (A = 130 – 200 Punkte). Bei der sonst üblichen Verrechnung der Parameter nach LANA würde sich jedoch bei der Kombination C, A, A eigentlich Wertstufe B ergeben, was dem Bestand auch eher entsprechen würde (s. auch Kap. 10). Trotzdem wurde hier der Bewertung nach gültigem Bewertungsrahmen (Stand Nov. 2004) gefolgt. Die Gesamtpunktzahl der Population am Simmelsberg beträgt 60, was der Wertstufe B gleichzu-

setzen ist. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist für die Anhang II-Art Frauenschuh ein Gesamterhaltungszustand von B zu vergeben.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt bei beiden Populationen 5 % unter dem 2006 erhobenen Wert, da bei Orchideen bekanntermaßen Schwankungen in der Populationsgröße normal sind. Zu stark dürfen die Schwankungen jedoch nicht sein, da sich die Populationen mit jeweils weniger als 50 Sprossen bereits in einem mittleren bis schlechten Zustand befinden. Auch der Schwellenwert für die Anzahl blühender Pflanzen liegt 5 % unter dem 2006 ermittelten Wert. Prinzipiell sollten sich die Bestände jedoch nicht mehr verringern. Daher wird bei einer Unterschreitung des Schwellenwertes der blühenden Pflanzen eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt.

Der Schwellenwert für den Fruchtansatz ist identisch mit den 2006 ermittelten Werten, da der Fruchtansatz bei beiden Beständen bereits sehr schlecht ausgebildet war.

Die Dauerflächen dienen der Dokumentation, es wurden keine gesonderten Schwellenwerte vergeben

Tab. 4-3: Schwellenwerte Frauenschuh

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen Eube	13	12	U
Anzahl Pflanzen Simmelsberg	49	46	U
Anzahl blühende Pflanzen Eube	4	4	U
Anzahl blühende Pflanzen Simmelsberg	17	16	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Eube	0	0	U
Anzahl fruchtende Pflanzen Simmelsberg	1	1	U

4.1.2 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die ersten Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in der Rhön wurden bereits von GEHEEB (1870, 1901) erwähnt, wobei diese älteren Funde jedoch alle in der Vorderrhön liegen. Neuere Angaben zur Verbreitung der Art in der Rhön finden sich bei MANZKE (2002, 2003) sowie in DREHWALD (2004), wo das Laubmoos auch erstmals für das FFH-Gebiet Hochrhön nachgewiesen wird.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Um die aktuelle Verbreitung der Art festzustellen, wurden alle Laubwaldflächen, die in den Jahren 2002 - 2004 nicht untersucht wurden, abgesucht. Hierbei wurden zunächst geeignete Waldflächen identifiziert und diese dann genauer untersucht.

Bei jedem von der Art besiedelten Baum wurden folgende Merkmale erfasst:

- von *Dicranum viride* besiedelte Fläche
- Vitalität
- Höhe am Stamm
- Exposition
- Koordinaten
- Baumart
- Stammdurchmesser
- Baumschäden
- Waldgesellschaft
- Kronenschluß
- aktuelle Nutzung
- Beeinträchtigungen

Alle Funde aus den Jahren 2002 - 2004 wurden erneut aufgesucht, zum einen für die Anlage der Dauerbeobachtungsflächen und zum anderen zur Markierung der Bäume.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dicranum viride siedelt in der Hochrhön vor allem in Blockschuttwäldern an den Stämmen von Berg- und Spitzahorn, Eschen und Ulmen. Buchen werden ebenfalls besiedelt, spielen aber in den Hochlagen der Rhön nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem Buchenwald. Innerhalb der Waldbestände werden von der Art die in der Regel ältesten Bäume bevorzugt, was jedoch in den Blockschuttwäldern der Hochrhön nicht immer zutrifft. Hier wird die Art auch häufiger auf jüngeren Bäumen angetroffen.

Die Vorkommen im Schwarzwald, am Steinkopf und am Schafstein liegen in der Kernzone bzw. die Waldbestände werden derzeit nicht forstlich genutzt. Lediglich das Vorkommen am Auersberg liegt in einem genutzten, jedoch naturnahen Buchenbestand.

Die Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön befinden sich alle in den Basaltgebieten. Die Art kommt vereinzelt auch in Wäldern über Kalk vor, allerdings sind derzeit aus der Rhön keine Vorkommen in Kalkgebieten bekannt.

Am Steinkopf wurde *Dicranum viride* auch auf einem Basaltblock im Wald angetroffen, jedoch an der Basis eines ebenfalls von der Art besiedelten Baumes. Nach Literaturangaben (GEHEEB 1870) trat *Dicranum viride* früher offenbar häufiger auf Basaltblöcken auf.

Innerhalb der Wälder werden Bereiche mit konstant hoher Luftfeuchte bevorzugt. *Dicranum viride* siedelt daher auch gerne in bodenfeuchten Wäldern, ist jedoch nicht auf diese beschränkt. Die Art wird auch in recht trockenen, südexponierten Wäldern angetroffen, allerdings siedeln hier oft nur kleine Bestände. Bäume unmittelbar an Waldrändern oder gar einzelstehende Bäume werden nicht besiedelt, ebenso fehlt die Art an Bäumen, die an jüngere Bestände angrenzen, da diese in der Vergangenheit zwangsläufig längere Zeit am Waldrand gestanden haben.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Vorkommen im Schwarzwald und am Steinkopf stellen mit 19 bzw. 12 Bäumen die größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen dar. In der Rhein-Main-Tiefebene gibt es in Hessen aber noch deutlich größere Vorkommen.

Insgesamt sind im FFH-Gebiet „Hochrhön“ aktuell 37 Bäume mit *Dicranum viride* bekannt. Die Bäume stehen in den vier Vorkommen jeweils recht nahe zusammen, so dass die Bäume auch zu vier Teilpopulationen zusammengefasst werden können (s. Tab. 4-4). Die Gesamtfläche von *Dicranum viride* im Untersuchungsgebiet beträgt aktuell 2071 cm².

Das Vorkommen am Schafstein ist derzeit weitgehend erloschen, da die besiedelte Ulme bereits abgestorben ist, und das besiedelte Stück Borke kaum noch am Stamm haftete. Trotz intensiver Suche wurden am Schafstein keine weiteren besiedelten Bäume gefunden. Da hier jedoch zahlreiche geeignete Bäume vorkommen, ist ein Wiederauftreten der Art durchaus wahrscheinlich.

Über die Populationsdynamik des Grünen Besenmooses ist bisher nur sehr wenig bekannt. Nach den bisherigen Beobachtungen ist *Dicranum viride* eine relativ langlebige und langsamwüchsige Art. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Art, wie auch andere Moose, in Abhängigkeiten von klimatischen Faktoren Schwankungen in der Populationsgröße zeigt.

Tab. 4-4: Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet Hochrhön

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
5426/1 Auersberg	1	3571.114	5606.474	<i>Fagus sylvatica</i>	15
	2	3571.131	5606.481	<i>Fagus sylvatica</i>	6
	3	3571.137	5606.418	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
	4	3571.134	5606.494	<i>Fagus sylvatica</i>	3
	5	3571.129	5606.488	<i>Fagus sylvatica</i>	5
5525/2 Schwarzwald	1	3570.377	5594.234	<i>Fraxinus excelsior</i>	7
	2	3570.455	5594.215	<i>Fagus sylvatica</i>	40
	3	3570.467	5594.212	<i>Fraxinus excelsior</i>	200
	4	3570.467	5594.220	<i>Fraxinus excelsior</i>	250
	5	3570.465	5594.227	<i>Fagus sylvatica</i>	5

TK/ Gebiet	Baum Nr.	Rechts	Hoch	Baum	Fläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)
	6	3570.461	5594.232	<i>Fagus sylvatica</i>	10
	7	3570.462	5594.224	<i>Fagus sylvatica</i>	5
	8	3570.458	5594.257	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	9	3570.483	5594.212	<i>Acer pseudoplatanus</i>	130
	10	3570.484	5594.215	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	11	3570.380	5594.340	<i>Acer pseudoplatanus</i>	200
	12	3570.375	5594.344	<i>Fraxinus excelsior</i>	60
	13	3570.375	5594.315	<i>Fraxinus excelsior</i>	4
	14	3570.371	5594.300	<i>Acer platanoides</i>	40
	15	3570.485	5594.208	<i>Fraxinus excelsior</i>	15
	16	3570.479	5594.203	<i>Fraxinus excelsior</i>	20
	17	3570.350	5594.283	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
	18	3570.428	5594.220	<i>Acer platanoides</i>	15
19	3570.435	5594.242	<i>Fagus sylvatica</i>	300	
5526/1 Steinkopf	1	3571.976	5594.110	<i>Fraxinus excelsior</i>	30
	2	3572.084	5594.078	<i>Acer platanoides</i>	3
	3	3572.087	5594.075	<i>Acer platanoides</i>	10
	4	3572.106	5594.079	<i>Acer pseudoplatanus</i>	15
	5	3572.117	5594.077	<i>Acer pseudoplatanus</i>	50
	6	3572.120	5594.077	<i>Ulmus glabra</i>	100
	7	3572.122	5594.081	<i>Ulmus glabra</i>	130
	8	3572.121	5594.090	<i>Acer pseudoplatanus</i>	40
	9	3572.128	5594.092	<i>Ulmus glabra</i>	10
	10	3572.120	5594.077	Basalt	2
	11	3572.102	5594.083	<i>Fagus sylvatica</i>	20
	12	3572.140	5594.120	<i>Acer pseudoplatanus</i>	60
5425/4 Schafstein	1	3569.425	5596.785	<i>Ulmus glabra</i>	10

Quelle für alle: DREHWALD 2004, Erhebung 2006

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Gefährdungsursache für *Dicranum viride* ist die intensive Forstwirtschaft anzusehen, da die Art nur an alten Bäumen in naturnahen und wenig gestörten Waldbeständen anzutreffen ist. Durch die intensive Bewirtschaftung von Wäldern wird das Mikroklima in den Waldbeständen verändert, zudem fehlen in den Beständen genügend alte Bäume, die für die Besiedlung durch *Dicranum viride* geeignet wären. In vielen Fällen werden Bäume geschlagen, bevor sie ein entsprechend hohes Alter erreicht haben. Nadelholzforste werden von der Art grundsätzlich nicht besiedelt. Im FFH-Gebiet kommt die Art überwiegend in ungenutzten Beständen vor. Lediglich am Auersberg siedelt das Moos in einem genutzten Buchen-

Altbestand. Nach Markierung der Trägerbäume sollte eine Gefährdung durch das Fällen der Trägerbäume nicht mehr gegeben sein.

Ein weiterer Faktor ist der erhöhte Stickstoffeintrag durch die Niederschläge in den letzten Jahrzehnten. Hierdurch werden raschwüchsige Moose - vor allem *Hypnum cupressiforme* – gefördert, wodurch diese schwachwüchsige Arten, wie *Dicranum viride*, an den Stammbasen verdrängen können.

Als Beeinträchtigung ist auch das Absterben von zahlreichen Ulmen zu werten, da die Baumart in der Hohen Rhön gerne von *Dicranum viride* besiedelt wird.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Teilpopulationen und der Gesamtpopulation wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens für *Dicranum viride* aus DREHWALD (2004) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4.5 aufgeführt. Danach kommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ zwei kleinere Teilpopulationen mit 1 bzw. 5 Bäumen vor, die der Bewertungsstufe C (mittel-schlecht) zuzuordnen sind sowie zwei größere Teilpopulationen, die der Bewertungsstufe A (hervorragend) entsprechen.

Da die Vorkommen am Steinkopf und im Schwarzwald die beiden größten Vorkommen in den hessischen Mittelgebirgen darstellen und eine hohe Punktzahl erreichen, wurde die Populationsgröße der Gesamtpopulation der Kategorie A zugeordnet.

Die Teilpopulation am Schafstein erreicht bei der Bewertung der Populationsgröße nur die Stufe C, da die Habitate und Beeinträchtigungen allerdings der Stufe A zugerechnet werden müssen, wird bei der Gesamtbewertung dieser Teilpopulation die Wertstufe B erreicht.

Sowohl die Habitate als auch die Beeinträchtigungen sind insgesamt der Stufe A zuzuordnen, da drei der vier Flächen aktuell nicht genutzt werden und sich in hervorragendem Zustand befinden. Daher ist die *Dicranum viride*-Population im FFH-Gebiet bei der Gesamtbewertung der Qualitätsstufe A zuzuordnen.

Tab. 4-5: Bewertung der Teilpopulationen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) im FFH-Gebiet „Hochrhön“

	Auersberg	Steinkopf	Schwarzwald	Schafstein
Populationsgröße/-struktur	C	A	A	C
Habitate/Lebensraumstrukturen	A	A	A	A
Beeinträchtigungen/Gefährdungen	A	A	A	A
Gesamt	B	A	A	B

4.1.2.6 Schwellenwerte

Für die Berechnung der Schwellenwerte der *Dicranum viride* Gesamtpopulation sowie der Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet wird die Summe der von *Dicranum viride* besiedelten Fläche herangezogen. Die Schwellenwerte werden 25 % unter den aktuellen Wert gelegt. Dieser relativ große Abstand wurde gewählt, da über die Dynamik von *Dicranum viride* bisher nur sehr wenig bekannt ist. Die Schwellenwerte für die Gesamtpopulation sowie für die Teilpopulationen sind in Tab. 4.6 dargestellt.

Tab. 4-6: Schwellenwerte der *Dicranum viride*-Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Nr	TK/Gebiet	Zahl der Bäume	Gesamtfläche D. viride (cm ²)	Schwellenwert (cm ²)	Typ der Schwelle
1	Schwarzwald	19	1561	1170	U
2	Steinkopf	12*	470	353	U
3	Auersberg	5	30	23	U
4	Schafstein	1**	10	7	U
	Gesamt	37	2071	1553	U

* 11 Bäume + 1 Basaltblock; ** Baum abgestorben

4.1.3 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methodik der Arterfassung erfolgte nach LANGE & WENZEL (2003b). Die drei bisher bekannten Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) aus den Jahren 2001 und 2003 innerhalb des FFH-Gebietes (Königstein, Rotes Moor, Röhlichgraben) wurden zur Hauptflugzeit der Art (Ende Mai bis Mitte Juni) dreimal aufgesucht. Dabei wurden die Habitate gemäß der Transektmethode schleifenförmig abgesprochen. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Euphydryas aurinia* gezählt. Die Transektzählungen wurden bei Temperaturen über 18 °C, mindestens 50 % Sonnenscheindauer und Windstärke unter 3 Beaufort durchgeführt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem Vorkommen im FFH-Gebiet erfolgte anhand von zwei Begehungen je Verdachtsfläche (Feuchtgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg).

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Im Bereich des Roten Moores (Habitatfläche Nr. 3) besiedelt der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) feuchte Grünlandbrachen mit einem großen Gesamtbestand an

Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*). Der überwiegende Teil der Imagines wurde im südöstlichen Bereich des Habitates entlang der Gebüsche beobachtet, wo die Tiere parallel zu der Gebüschzeile patrouillierten. Die Imagines nutzten vor allem gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Im Roten Moor stellt der Teufelsabbiß die Larvenfutterpflanze dar, vergleiche Gespinstfund 2003 (LANGE & WENZEL 2003b) und Abbildung des Lebensraumes im Artensteckbrief von LANGE & WENZEL (2003c).

Im Bereich „Königstein nördlich Wasserkuppe“ („Sorgfelder“) fliegt die Art auf waldrandnahen Borstgrasrasenflächen der Wertstufe A (Habitatfläche Nr. 4). Die Imagines nutzten auch hier v. a. gelbe Blüten (*Crepis spec.* (Pippau)) zur Nektaraufnahme. Am südwestlichen Rand der Habitatfläche befindet sich ein kleiner *Succisa pratensis*-Bestand. Die betreffenden Pflanzen wurden am 09.06.2005 auf Gelege des Skabiosen-Scheckenfalters kontrolliert. Dabei wurde kein Gelege gefunden. Ob *Euphydryas aurinia* den genannten Teufelsabbiß-Bestand zur Eiablage und als Futter für seine Larven nutzt, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden.

Die Habitatflächen Nr. 1 und Nr. 2 befinden sich südlich des Roten Moores im Bereich des „Moorwassers“. Es handelt sich hier um wechselfeuchtes Grünland mit *Succisa pratensis*. Die Flächen waren im Jahr 2005 nicht von *Euphydryas aurinia* besiedelt. Sie stellen aber einen potenziellen Lebensraum für die Tagfalterart dar.

Das Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters auf der Melpertser Hute (zwischen Herrenwasser und Röhlichgraben, vgl. LANGE & WENZEL 2003b, dort Fundortname „Röhlichgraben östlich Melperts“) mit zwei bis drei fliegenden Tieren in 2003 konnte im Jahr 2005 nicht bestätigt werden. Da die Tiere 2003 zum einen nur im Flug gesehen und nicht für eine genaue Bestimmung gefangen wurden und zum anderen das Habitat für die Art mittlerweile auch nur suboptimal geeignet erscheint, wurde die Fläche nicht als potenzielles Habitat dargestellt.

Die Suche nach neuen, bisher unbekanntem *E. aurinia*-Vorkommen des FFH-Gebietes (s. Kap. 4.1.1.2) verlief im Jahr 2005 erfolglos. Die betreffenden Verdachtsflächen (Feuchgrünland im Bereich der Fulda- und Grumbachquellen, Quellstellen am Steinkopf und Stirnberg) stellen aktuell keine geeigneten Lebensräume für *E. aurinia* dar.

4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tab. 4-7 sind die festgestellten Individuenzahlen der Imagines von *Euphydryas aurinia* je Habitat bzw. Population mit dem zugehörigen Erhebungsdatum aus 2005 aufgeführt. Die betreffenden Habitate 1 - 4 sind in Karte 1 dargestellt.

Tab. 4-7: Individuenzahlen (Ind.) von *Euphydryas aurinia* je Habitat und Zähltermin (fettgedruckte Individuenzahlen: Populationsmaximum) 2005

Habitat-Nr.	Fläche (~ ha)	29.05. Ind.	03.06. Ind.	15.06. Ind.	19.06. Ind.
1 (Moorwasser)	1,61	-	-	0	-
2 (Moorwasser)	0,06	-	-	-	0
3 (Rotes Moor)	1,77	1	3	5	22
4 (Königstein)	2,33	12	23	13	-

Insgesamt konnte im FFH-Gebiet bei der Untersuchung in 2005 jeweils eine Population von *Euphydryas aurinia* im Roten Moor und beim Königstein nördl. der Wasserkuppe festgestellt werden. Es ist gut möglich und sogar davon auszugehen, dass die beiden Populationen im Austausch miteinander stehen. Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ diene die festgestellte maximale Individuenzahl je Vermehrungshabitat (Populationsmaximum, siehe Tab. 4-7.). Die Addition der beiden Populationsmaxima ergibt eine Mindestgröße für die Gesamtpopulation von 45 Individuen.

4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Akute Beeinträchtigungen und Störungen der beiden aktuellen *Euphydryas aurinia*-Populationen (Rotes Moor, Königstein) sind nicht bekannt.

Zukünftige Beeinträchtigungen können sich eventuell durch nicht angepasste Pflegemaßnahmen ergeben. In diesem Zusammenhang wird die genaue Lokalisierung der Vermehrungshabitate anhand einer Raupengespinstsuche empfohlen, um die Pflegemaßnahmen räumlich genauer festzulegen.

Eine weitere flächen- und qualitätsmäßige Verringerung des Lebensraumes kann im Roten Moor durch Maßnahmen zur Wiedervernässung entstehen, da die anmoorigen Areale und Bereiche mit *Sphagnum*-Schwingrasen keine Wuchsorte des Teufelsabbiß und der Nektarpflanzen darstellen.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Skabiosen-Scheckenfalters (Teilpopulationen)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Euphydryas aurinia* (LANGE & WENZEL 2003b).

Die Populationsgröße von *E. aurinia* im FFH-Gebiet wurde mit „B“ (mittelgroß) bewertet.

Der Zustand der aktuellen Vermehrungshabitate und potenziellen Lebensräume wurde insgesamt mit dem Prädikat „gute Ausprägung“ bewertet (Wertstufe B).

Für das Jahr 2005 wurden die Gefährdungen für *E. aurinia* mit „B“ (mittel) bewertet. Akute Beeinträchtigungen liegen zwar aktuell nicht vor, allerdings ist der Bestand stark isoliert.

Der Erhaltungszustand der *E. aurinia*-Population wurde für das Untersuchungsjahr 2005 insgesamt mit „B“ bewertet (gute Erhaltung).

Bei den Populationen von *E. aurinia* im FFH-Gebiet Hohe Rhön handelt es sich um die einzigen hessischen Bestände dieser Tagfalterart auf Borstgrasrasen bzw. Feuchtgrünland. Alle übrigen hessischen Vorkommen von *E. aurinia* befinden sich auf Kalkmagerrasen.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Für die Populationsgröße wurde ein unterer Schwellenwert von 20 Imagines festgelegt. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden.

Tab. 4-8: Schwellenwerte Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

	Anzahl gefangener Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamt	45 Tiere	20 Tiere	U

4.1.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die beauftragte Erfassung von Tierartengruppen umfasste die im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet genannte Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Die Bearbeitung erfolgte gemäß dem Leitfaden (HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b) und beinhaltete die Untersuchung und Bewertung der Population sowie die Formulierung von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Art. Allein wegen der Größe des Gebietes war im Rahmen der vorgenommenen Kartierung eine flächendeckende Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nicht möglich. Weiterhin hat die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) in der montan geprägten Hohen Rhön anders als im Flach- und Hügelland eine sehr breite Standortamplitude und kommt in vielen Grünlandgesellschaften von der Nasswiese über die verschiedenen Varianten der Bergwiese bis hin zum Borstgrasrasen vor. Dadurch erhöhen sich entsprechend die Zahl und die Fläche der potenziellen Vorkommensorte des Ameisenbläulings. Während in anderen Gebieten vor Ort relativ rasch und mit einer gewissen Sicherheit entschieden werden kann, wo die Falter vorkommen könnten, welche Flächen also kontrolliert werden müssen und welche nicht, ist dies im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auch wegen der überwiegend extensiven Grünlandnutzung nur schwer abzuschätzen. Insofern blieb die vorliegende Kartierung auf Teilbereiche bzw. Probeflächen beschränkt, weitere Vorkommen auf anderen Flächen sind durchaus möglich.

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen genannt. Es wurden mögliche Standorte für diese Art im

FFH-Gebiet nach Vorgaben des Basisprogramms (Flächen 4-9) bzw. Standardprogramms (Flächen 1-3) bearbeitet (vgl. HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN 2006b & LANGE & WENZEL 2003a). Dazu wurde während der Hauptflugzeit der Falter ca. Mitte Juli bis Anfang August in Form von zwei/drei Begehungen die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Die Untersuchungsflächen wurden schleifenförmig, flächig abgegangen. Die Erfassungszeiträume sind in folgender Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist im Anhang (Reg. 9) zu finden.

Tab. 4-9: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Hochrhön"

Termin	Erfasste Art
1. 17.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 29.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
3. 13.08.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1. 27./28./31.07.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2. 07.08.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze, in deren Blütenknospen sich die Jungraupen entwickeln. Als weitere Lebensraumkomponente muss die Ameisenart *Myrmica rubra* vorhanden sein; die Raupe des Falters wird von den Ameisen adoptiert und in deren Nest eingetragen. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. u. a. EBERT & RENNWALD 1991, MEYER 1997, WEIDEMANN 1995).

Flächen mit Wiesenknopf-Beständen finden sich v. a. auf entsprechenden Grünland- und Saumstandorten im Auenbereich, aber auch in anderen wechselfeuchten bis feuchten Grünlandbeständen und sehr selten auch in trockeneren Lebensräumen. Im Untersuchungsgebiet wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in 4 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden. Die näher untersuchten 9 Flugstellen werden wie folgt kurz charakterisiert:

A) *Maculinea*-Suchgebiet östl. Batten/Seiferts (Teilgebiete „Wald beim NSG Langenstüttig“, „Dungberg, Hochstein, Thaidener Gemeindewiesen“)

Suchfläche (S) 1: Grünland östl. NSG „Langenstüttig“: frische bis feuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen und *Sanguisorba*-Säumen

S 2: Grünland nahe Basaltwerk Bilstein nordwestlich Birx: wechselfeuchte Wiesenflächen und kleine Brache mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen mit geringer Dichte und *Sanguisorba*-Säumen

S 3: Grünland direkt östlich Seiferts: wechselfeuchte Wiesenflächen und Brachen mit lückig bis flächig verteiltem Wiesenknopf-Vorkommen in z. T. hohen Dichten und *Sanguisorba*-Säumen

B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 4: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: mäßig extensiv bis extensiv genutzte Weiden bzw. Wiesen mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 5: Säume und Weiden östl. Schwarzwald: eher intensiv genutzte Weiden mit lückigem bis flächigem Wiesenknopf-Bestand in mäßigen bis hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

C) *Maculinea*- Suchgebiet zwischen Sandberg und Obernhäusen (Teilgebiet „Obere und mittlere Fulda“)

S 6: Grünland & Säume nahe der Kläranlage südl. Obernhäusen: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

S 7: Weiden und Wegsäume nördlich Sandberg: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem und z. T. dichtem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

D) *Maculinea*-Suchgebiet bei Rommers (Teilgebiet „Nallenberg“)

S 8: Weiden und Säume bei Rommers: mäßig intensiv genutzte Weiden mit flächigem Wiesenknopf-Bestand in z. T. hohen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

E) *Maculinea*-Suchgebiet Buchschirmberg (Teilgebiet „Hohe Rhön“)

S 9: Grünland Buchschirmberg nahe Thomas-Morus-Haus: mäßig intensiv genutzte Mähweiden mit lückigem Wiesenknopf-Bestand in eher geringen Dichten sowie *Sanguisorba*-Säumen

Auf dem die Flugstellen umgebenden Grünland konnten noch weitere Wiesenknopfvorkommen und auch Nachweise von *Maculinea*-Einzeltieren registriert werden. Diese Flächen sind jedoch intensiv und in einer für *Maculinea* ungünstigen Zeit genutzte Grünlandbestände und somit für den Ameisenbläuling z. Z. wertlos.

4.1.4.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) wurde schon im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet erwähnt (Nachweis aus dem Jahr 1994). Im Untersuchungszeitraum 2005/2006 wurden maximal 134 zum gleichen Datum fliegende Falter auf sechs der neun innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Teilflächen nachgewiesen. Die Vorkommen verteilten sich wie folgt:

Tab. 4-10: Anzahl nachgewiesener Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous*)*

Datum	Gebiet östl. Batten/ Seiferts			Südl. Wüs- tensachsen		zwischen Sand- berg und Obernhäusen		Rom- mers	Buch- schirm- berg
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
17.07.2005	0	0	3	-	-	-	-	-	-
29.07.2005	0	0	10	-	-	-	-	-	-
13.08.2005	0	0	0	-	-	-	-	-	-
27.07.2006	-	-	-	-	-	14	66	-	0
28.07.2006	-	-	-	-	-	-	-	27	-
31.07.2006	-	-	-	10	7	-	-	-	-
07.08.2006	-	-	-	4	4	2	18	14	0

*Fett gedruckt ist die maximal gefundene Anzahl fliegender Tiere auf der Fläche

An den weiteren Begehungsterminen waren noch 45 Falter im FFH-Gebiet zu beobachten.

Fasst man die Ergebnisse der Untersuchungen im FFH-Gebiet zusammen, so kann für die drei *Maculinea*-Gebiete südlich Wüstensachsen zwischen Sandberg und Obernhäusen und bei Rommers von einem recht stabilen Vorkommen von *Maculinea nausithous* ausgegangen werden. Insbesondere weil eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern kann (*Maculinea nausithous* kann nur Entfernungen von 2 km i. d. R. problemlos überwinden, vgl. SETTELE et al. 1999 & STETTMER et al. 2001). Jedoch sichern an vielen Standorten hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art. Für das Vorkommen östlich Seiferts dagegen besteht sogar die Gefahr des regionalen Aussterbens. Wahrscheinlich steht dieses Vorkommen aber in Verbindung zu den bekannten *Maculinea*-Populationen im Ulstertal und dürfte somit zumindest mittelfristig ebenso stabil bleiben. Eine größere Anzahl an räumlich zusammenhängenden Teilpopulationen kann mögliche negative Entwicklungen im Rahmen der Metapopulationsdynamik besser abpuffern. Dies ist ein Grund für die Wichtigkeit der Vernetzung von Teilpopulationen.

Die Suchflächen ohne Falternachweis unterliegen i. d. R. einer nicht an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzung – sind jedoch potenzielle *Maculinea*-Lebensräume. Es kann davon ausgegangen werden, dass trotz der z. T. recht großen Höhenlage dieser Flächen die Art immer mal wieder auch in diesen Gebieten zur Fortpflanzung kommt. Zumal außerhalb des FFH-Gebietes in den Feuchtwiesen bei Frankenheim auf knapp 800 m Meereshöhe im Jahr 2005 auch ein *Maculinea*-Vorkommen nachgewiesen wurde.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum - wie oben erläutert - am 27.07.05 bzw. am 27./28. und 31.07.06 in den einzelnen Teilgebieten folgende Werte an gleichzeitig fliegenden Exemplaren des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) erfasst:

- A) *Maculinea*-Suchgebiet (B87n) östlich Batten/Seiferts: 10 Falter
- B) *Maculinea*-Suchgebiet südlich Wüstensachsen: 17 Falter
- C) *Maculinea*-Suchgebiet zw. Sandberg u. Obernhäusen: 80 Falter

D) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet bei Rommers:	27 Falter
E) <i>Maculinea</i> -Suchgebiet Buchschirmberg:	keine Falter
Gesamtsumme	134 Falter

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. dreimal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (LANGE & WENZEL 2003a), so dass von Populationsgrößen in den einzelnen Suchgebieten von über 30, über 50, ca. 240 bzw. über 80 Faltern ausgegangen werden kann. Für das gesamte FFH-Gebiet ergibt sich also ein Wert von über 400 Faltern (entspricht Größenklasse 6 BFN). Jedoch sind die Populationen der einzelnen Gebiete untereinander nicht vernetzt, wobei eine mögliche Vernetzung über Trittsteine außerhalb des FFH-Gebietes hier nicht berücksichtigt wurde. Das Suchgebiet E ohne *Maculinea*-Nachweis wird in den folgenden Kapiteln nicht weiter bearbeitet.

4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung und Störung kann im Grünland des FFH-Gebietes grundsätzlich die nicht an die Ökologie der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge angepasste Grünland-Nutzung genannt werden (vgl. u. a. LANGE & WENZEL 2003a & MUNLV 2004):

- Grünland-Nutzung zur Hauptflugzeit der Falter (Anfang/Mitte Juli bis Mitte August): In größeren Teilen des Grünlands des FFH-Gebietes finden sich zur Hauptflugzeit des Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) keine entsprechend entwickelten Wiesenknopf-Pflanzen, womit die Eiablage unmöglich wird.
- Grünland-Nutzung in der ersten Entwicklungsphase der Raupen (etwa Mitte August bis Mitte September): Da die *Maculinea*-Raupen ihre erste Entwicklungsphase in den Blütenständen des Wiesenknopfs verbringen, wirkt sich eine Nutzung in dieser Phase - auf Grund der fehlenden Mobilität der Raupen - ebenso stark aus.

Weiterhin wirken sich eine intensive Flächennutzung mit Entwässerung, verstärkter Düngung, hoher Nutzungsfrequenz, dem Einsatz schwerer Maschinen und eine intensive Weidenutzung negativ auf die Bestände des Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus (vgl. LANGE & WENZEL 2003a).

In allen Fällen können die o. g. Beeinträchtigungen zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* führen. Somit sollte insbesondere in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte September eine Nutzung der entsprechenden Grünlandflächen vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. DREWS 2004, LANGE 1999).

Aber auch ein längeres Ausbleiben der Nutzung wirkt sich sowohl negativ auf die Bestände des Wiesenknopfs (nur überalterte Pflanzen während der Flugzeit der Falter) als auch auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtsameise *Myrmica rubra* aus. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuschung können laut EBERT & RENNWALD (1991) die

Wirtsameisen sogar vollständig verschwinden und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. STETTMER et al. 2001).

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Teilpopulationen)

Die Bewertung erfolgt entsprechend des landesweiten Bewertungsrahmens (vgl. LANGE & WENZEL 2003a). Der Erhaltungszustand aller vier Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Bereich des FFH-Gebietes "Hochrhön" ist als mittel bis schlecht einzustufen (C). Sowohl die Populationsgröße in den vier *Maculinea*-Gebieten als auch die im FFH-Gebiet vorhandenen Habitats und Strukturen bzw. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ermöglichen keine andere Einstufung (eher kleine und z. T. räumlich isolierte Teilpopulationen, ein geringer Anteil an Flächen, deren Nutzung an den Entwicklungszyklus von *Maculinea* angepasst ist und somit eine geringe Größe der Vermehrungshabitats). Zumal auch in dem von der Populationsgröße höher einzustufenden *Maculinea*-Gebiet zwischen Sandberg und Obernhausen hauptsächlich die *Sanguisorba*-Säume die Reproduktion der Art sicherstellen. Jedoch besitzt das FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf Grund der guten Vernetzung mit weiteren potenziellen *Maculinea*-Flächen in den *Maculinea*-Gebieten B, C und D - entsprechende Nutzungsänderung vorausgesetzt – ein gutes Potenzial für eine positive Populationsentwicklung.

Da *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität überdauern können (vgl. u.a. DREWS 2004), scheint jedoch ein mittelfristiges Überleben für *Maculinea nausithous* im Gebiet vorerst gesichert. Für das räumlich isolierte kleine Vorkommen bei Seiferts besteht jedoch die Gefahr des regionalen Aussterbens.

Tab. 4-11: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

<i>Maculinea</i> -Suchgebiet*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling				Gesamt
	A	B	C	D	
Populationsgröße und Struktur	C	B-C	C	C	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	C	B-C	C	C	C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C	C	C	C	C

*Suchgebiet E wegen fehlendem *Maculinea*-Nachweis nicht bewertet

4.1.4.6 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an gleichzeitig im FFH-Gebiet fliegenden Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) beträgt im Untersuchungszeitraum 2005/2006 134 Exemplare. Da, wie oben erläutert, davon

auszugehen ist, dass die tatsächliche Anzahl etwa dreimal so groß ist, ergibt sich eine Populationsgröße von über 400 Tieren. Auf Grund der aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen und dem daraus resultierenden aktuellen Erhaltungszustand, muss davon ausgegangen werden, dass die hier untersuchten Vorkommen von *Maculinea nausithous* schon im Bereich der unteren Grenze der Schwellenwerte einzuordnen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nicht tolerierbar. Aus diesem Grund wird in Tab. 4-12 für die Populationsgröße ein Schwellenwert von 300 Tieren angegeben. Jedoch sind die einzelnen Vorkommensgebiete unterschiedlich empfindlich gegen eine weitere Reduktion der Populationsgrößen. Nur in den Gebieten C und D würden Einbußen recht gut kompensiert werden können. Die anderen Gebiete befinden sich schon an der Untergrenze der Populationsgröße. Für das Vorkommen vom Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurde kein Schwellenwert vergeben, da die Pflanze regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommt und die jeweilige Verfügbarkeit für *Maculinea* nur von der aktuellen Nutzung abhängt.

Tab. 4-12: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2005/2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl der Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	regelmäßig auf vielen Teilflächen im Gebiet der Hochrhön vorkommend	kein Schwellenwert nötig	U
Davon mit <i>M. nausithous</i> -Teilpopulationen*	6	6	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 400	300	U

* = Auf Grund der Größe des Gebietes wurden nur einige der potenziellen *Maculinea*-Standorte untersucht.

4.1.5 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) als FFH-Anhang II-Art wurde im Untersuchungsgebiet lediglich im Rahmen der aktuellen GDE 2005-2007 nachgewiesen. 2005 wurde ein Gewässer, der Habelsee, im NSG „Habelstein“ innerhalb des FFH-Gebietes auf die Art untersucht. Bei den Untersuchungen konnte der Kammolch nachgewiesen werden.

Die Art befindet sich insgesamt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Kammolches erfolgte nach dem Standardprogramm gemäß FFH-Grunddatenerfassung in Hessen (HDLGN 2003c) mittels Molchreusen/Trichterfallen (2 Fangtermine) und Reproduktionskontrolle im August. Zusätzlich fanden Sichtbeobachtungen statt.

Die Untersuchungen erfolgten an folgenden Terminen:

Tab. 4-13: Untersuchungstermine der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum	Untersuchungsort	Art der Untersuchung	Methode
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Voruntersuchung	Sichtbeobachtung
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	8 Fallen
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere	4 Fallen
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Erfassung adulte Tiere, Reproduktionskontrolle	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Insgesamt ist die Art zum einen auf einen reich strukturierten terrestrischen Lebensraum sowie zum anderen auf geeignete Reproduktionsgewässer angewiesen. Das besiedelte Gewässer im Untersuchungsgebiet weist folgende Habitatstrukturen auf:

Der Tümpel besitzt eine geschwungene Uferlinie mit Flachuferbereichen, das periodisch austrocknende Gewässer ist teilbeschattet und stark verkrautet.

Der Landlebensraum ist im Untersuchungsgebiet in einem guten Zustand. Relevante Strukturen sind Seggenbestände, Blockschutthalde und Felsen sowie Pionierwald und Buchenwald in der Umgebung des Gewässers.

4.1.5.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Rahmen der Grunddatenerhebung konnten innerhalb des FFH-Gebietes in einem Gewässern Kammmolche ermittelt werden.

Tab. 4-14: Kammmolchnachweise innerhalb des FFH-Gebietes

Datum	Gewässer	Kammmolch-Nachweis
10.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	kein KM-Nachweis
11.05.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	8 Kammmolche
04.06.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	13 Kammmolche
12.08.2005	Habelsee im NSG „Habelstein“	Es konnten keine Trichterfallen gestellt werden, da das Gewässer vollständig ausgetrocknet war, keine Nachweise.
Gesamtergebnis 2005 für zwei Reusenfänge:		21 Kammmolche keine Kammmolchlarven

Bei der Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße bei 3 Reuseneinsätzen und optimalen Bedingungen kann man davon ausgehen, dass die Anzahl der gefangenen Tiere bei der hier vorhandenen Gewässergröße und der eingesetzten Fallenzahl etwa 10 % des Gesamtbestandes entsprechen. Im hier vorliegenden Gutachten wurde das Gewässer in 2005 an 3 Terminen untersucht, an denen zweimal Fallen gestellt werden konnten. Dabei ergab sich eine Gesamtfangzahl von 21 Tieren. Somit ergibt sich bei diesem Ansatz eine Gesamtpopulation von rd. 210 Tieren im gesamten FFH-Gebiet.

Ein zweiter Ansatz bei der Ermittlung der Populationsgröße geht davon aus, dass die jeweils höchste Fangzahl während eines Jahres als Grundlage für die Populationsermittlung genommen wird. Dabei wird von einem Anteil von 5-10 % gefangener Tiere ausgegangen. Nach diesem Ansatz ergäbe sich für den Teich eine Population von 130 Tieren als geschätzte Minimumangabe für das FFH-Gebiet.

Da bei dem dritten Fangtermin keine Fallen mehr gestellt werden konnten (s.o.) und sich die Gewässerfläche im Laufe des Jahres stark verändert, somit auch die Fallenzahl verändert wurde, wird hier dem Ansatz gefolgt, die Population von der höchsten Fangzahl abzuleiten. Als Anteil der gefangenen Tiere werden aufgrund der geringen Gewässergröße 10 % angesetzt, mithin ergibt sich eine Populationsgröße von mindestens 130 Tieren.

Ein Reproduktionsnachweis konnte nicht erbracht werden.

4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Habelsee ist ein temporäres Gewässer, das nur in sehr niederschlagsreichen Jahren ganzjährig Wasser hält. Auch im regenreichen Sommer 2005 trocknete das Gewässer frühzeitig aus. Somit ergeben sich für den Kammmolch (wie auch für den Feuersalamander) nur suboptimale Lebensbedingungen, da seine Larven nur selten bis zur Metamorphose gelangen. Zusätzlich bilden die klimatischen Voraussetzungen in über 600 m ü. NN für den Kammmolch keine optimalen Bedingungen. Andere Urodelen, wie der Berg- und Teichmolch, kommen mit der Situation besser zurecht, was die sehr hohen Individuenzahlen belegen (über 800 Berg- und Teichmolche im Rahmen der Fallenerfassung). Bei Untersuchungen auf dem Hohen Meißner konnten allerdings hohe Fangzahlen des Kammmolches auch in Höhen über 600 m festgestellt werden. Damit ist die Höhe allein als Beeinträchtigung wenig plausibel. Vielmehr scheint im vorliegenden Fall eine Kombination aus der Höhe und damit der verlängerten Winterperiode mit den suboptimalen Bedingungen des Gewässers, hier vorrangig die Verlandung und die Beschattung, ausschlaggebend für die Situation der Population zu sein. Da beide beschriebenen Faktoren natürlichen Ursprungs sind, ist grundsätzlich zu überlegen, ob Maßnahmen zur Verbesserung des Laichgewässers „gegen die Natur“ durchgeführt werden sollen.

Wenn die Kammmolchpopulation erhalten bleiben soll, ist es dringend erforderlich, eine Entschlammung des Tümpels kombiniert mit einer Gehölzentnahme in den Randbereichen vorzunehmen.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammmolches (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Population wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens aus CLOOS (2003) verwendet. In die Bewertung der Teilpopulationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung und Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-15 aufgeführt.

Tab. 4-15: Bewertung Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Bewertungskriterium		Teilpopulation Schwalbenthal/Friedrichsstollen (in Klammern mit Kalbe)
Population	Populationsgröße	B
	Populationsstruktur	C
Habitatstrukturen	Gesamtlebensraum	B
	Landhabitate	A
	Laichgewässer	C
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gewässer	C
	Landlebensraum	C
Gesamtbewertung		(B) bis C

Population

Bei einem Falleneinsatz mit 4 Trichterfallen wurden maximal 13 Tiere auf einmal gefangen, was einer Bewertung mit B im Unterpunkt Populationsgröße entspricht.

Bei der Reproduktionskontrolle konnten keine Larven gefunden werden. Damit befindet sich die Population im Unterpunkt Populationsstruktur in einem mittleren bis schlechten Zustand (C).

Habitatstrukturen

Das Laichgewässer liegt inmitten sehr strukturreicher Landlebensräume, die dem Kammmolch zusagen. Es fehlen allerdings Offenlandbereiche in der stark von Wald geprägten Umgebung. Das Gewässer selbst ist teilbeschattet und nur periodisch wasserführend. In der Zusammenschau aller Komponenten wird im Unterpunkt Habitatstrukturen Wertstufe B vergeben.

Beeinträchtigungen

Nach Bewertungsrahmen (CLOOS 2003) befindet sich der Kammmolchbestand in diesem Unterpunkt bei C. Die Laichgewässer besitzen einen Wasserstand von überwiegend > 40 cm, und trocknen regelmäßig aus. Auch bei den Landlebensräumen befindet sich im Radius von

< 500 m um die Laichgewässer eine Straße (Ortsverbindungsweg). Damit wird in diesem Unterpunkt die Wertstufe C erreicht.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung für die Kammolchpopulation liegt nach Bewertungsrahmen zwischen B und C. Allerdings ist sie stark isoliert und anfällig gegenüber natürlichen Schwankungen. Dies würde eine Tendenz hin zu einem insgesamt lediglich mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) begründen.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Bei der individuenschwachen Gesamtpopulation liegt der Schwellenwert rd.55 % unter der auf Grundlage der Fangergebnisse ermittelten Individuenanzahl, da jahresbedingte Schwankungen des im Gewässer befindlichen Populationsanteils in diesem Bereich als normal angenommen werden.

Die Anzahl der Laichgewässer liegt mit einem Gewässer bereits bei dem unteren Schwellenwert.

Tab. 4-16: Schwellenwerte Kammolch (*Triturus cristatus*)

	Geschätzte Populationsgröße	Schwellenwert	Art der Schwelle
Habelsee NSG „Habelstein“	>130 Tiere	70 Tiere	U
Anzahl Laichgewässer	1	1	U

4.1.6 Groppe (*Cottus gobio*)

In der Gebietsmeldung des Regierungspräsidiums Kassel ist die Groppe (*Cottus gobio*) nicht gelistet. Dennoch konnten im Rahmen der Grunddatenerfassung reproduktive Populationen der Art in Fulda und Feldbach nachgewiesen werden. Auch im Unterlauf des Herrenwassers (außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“) gelangen Einzelnachweise der Groppe.

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Befischung der drei Untersuchungsstrecken im Oberlauf der Fulda, von vier Gewässerabschnitten des Feldbaches sowie von einem Abschnitt des Herrenwassers erfolgte am 30. September 2006. Während der Erhebungen herrschte spätsommerliche Witterung. Der Abfluss lag unter der mittleren Niedrigwasserführung, so dass optimale Untersuchungsbedingungen herrschten und geschätzte Fangquoten von 80 bis 90 Prozent erreicht werden konnten.

Zur Befischung der jeweils etwa 100 bis maximal 120 Meter langen Probestrecken wurde ein tragbares, batteriebetriebenes Gerät vom Typ EFGI 650 (Gerät-Nr.: 4/06, Baujahr 2006) eingesetzt. Das von der Firma BSE Brettschneider Spezialelektronik hergestellte Gerät ermöglicht den Einsatz von Gleichstrom und so ein sehr fischschonendes und fangeffizientes Vorgehen. Insbesondere in kleineren Gewässerläufen kann durch den Einsatz von Gleichstrom eine gegenüber den früher verwendeten Impulsstromgeräten deutlich erhöhte Fangquote erzielt werden. So schwimmen Fische, die in das Gleichstromfeld gelangen, gezielt auf die als Fangkäscher dienende Anode zu, werden schwach betäubt und können kurz entnommen oder abdriftend bestimmt werden. Von der Option auch gleichgerichteten Impulsstrom einzusetzen, wurde aufgrund der geringen Breite und Tiefe der befischten Bachoberlaufabschnitte kein Gebrauch gemacht.

Die Befischungen fanden mit Unterstützung eines fachkundigen Gehilfen statt, der die Fangergebnisse protokollierte. Die Untersuchungen der Fulda sowie die der beiden oberen Fangstrecken im Feldbach erfolgten zudem unter Beteiligung des Revierleiters der Privatforstverwaltung von Waldhausen, Herrn Pankrätius.

Im Rahmen der Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse stellte sich heraus, dass die befischte Strecke im Herrenwasser außerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ liegt. In Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel wurde daher am 18. Juni 2007 ein weiterer Abschnitt des Herrenwassers elektrisch befischt.

Aufgrund des außergewöhnlich niederschlagsreichen Sommers und der in den Tagen vor der Befischung über der Rhön niedergegangenen starken Gewitter führte das Herrenwasser zum Untersuchungszeitpunkt deutlich erhöhten Abfluss. Die Untersuchungsbedingungen waren daher suboptimal. Dennoch kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass ein Vorkommen von Groppen übersehen wurde.

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Fulda

Die untersuchten Gewässerstrecken sind durch grobschotterige bis blockige Sohlensubstrate geprägt, die überwiegend rasch überströmt werden. Insbesondere Probestrecke (PS) 101 zeichnet sich durch eine hohe Tiefen- und Breitenvarianz, ausgeprägte Stömungsdiversität und Strukturvielfalt aus. Neben den Basaltblöcken, die die Strömung brechen und der Fulda Wildbachcharakter verleihen, sind der Wechsel von Rauschflächen und Kolken, die zum Untersuchungszeitpunkt Tiefen von knapp einem Meter erreichten, Sturzbäume und Totholzakkumulationen als bedeutsame naturnahe Lebensraumstrukturen zu nennen. Vornehmlich für jüngere Groppen relevante artspezifische Habitatstrukturen bilden weniger turbulent durchströmte, flache Stillwasserbereiche mit kiesigem Material, wie sie in einigen Randzonen und Übergängen zwischen Schnellen und Stillen anzutreffen sind.

Fuldaaufwärts nimmt der Anteil der Basaltblöcke und des Grobschotters am Sohlensubstrat noch zu. Beide Fraktionen bestimmen die Habitatstrukturen und induzieren ein kleinräumig

heterogenes Strömungsbild. Tiefen- und Breitenvarianz sind deutlich geringer ausgeprägt und kiesige Flachwasserzonen mit mäßiger Strömung fehlen, so dass die Lebensraumqualität des Abschnittes für die Groppe geringwertiger ist. In Bezug auf die artrelevanten Habitatstrukturen nimmt PS 103 eine Mittelstellung zwischen den beiden unterliegenden Probestrecken ein. Im Gegensatz zu diesen wird sie nicht durchgehend von Gehölzen gesäumt, sondern verläuft auf einem Teilabschnitt als weitgehend unbeschatteter Wiesenbach.

Probestrecke 101 Fulda

Der auf einer Länge von etwa 120 m befischte Untersuchungsabschnitt liegt östlich von Gersfeld im Bereich der Einmündung des Feldbaches. Unterhalb des Zusammenflusses der beiden Bäche betrug die mittlere Breite der Fulda zum Untersuchungszeitraum etwa 4 m. Oberhalb desselben reduzierte sie sich im Mittel auf 2 bis 3 m. Die naturnah strukturierte Untersuchungsstrecke zeichnet sich durch eine große Tiefen- und Breitenvarianz, eine ausgeprägte Strömungsdiversität und eine heterogene Substratklassierung aus. So finden sich in dem Untersuchungsabschnitt Basaltblöcke und grober Schotter ebenso wie kiesige und sandige Substratfraktionen. Insbesondere im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen haben sich bis zu über 1 m tiefe Kolke und Kehrwasserpools gebildet, die mit ihren flutenden Wurzeln gute Fischunterstände bilden. Gleiches gilt auch für die zahlreich vorhandenen Totholzverkläuerungen. Der gesamte Untersuchungsabschnitt wird von einer dichten Ufergehölzgalerie gesäumt und ist daher überwiegend beschattet.

Probestrecke 102 Fulda

Als Probestrecke wurde ein knapp 1,5 km bachaufwärts von PS 101 gelegener Gewässerabschnitt ausgewählt. Das Bachbett der hier recht steil abfallenden Fulda wird überwiegend von Basaltblöcken und groben Schotterfraktionen gebildet, die zumeist rasch und flach überströmt oder überrieselt werden. Während das Fuldabett in seiner Breite erheblich variiert, finden sich kaum tiefe Kolke oder Ruhigwasserzonen. Die Durchgängigkeit des Fuldalaufes ist im Bereich von PS 102 durch einen Sohlenabsturz sowie den Durchlass eines Wirtschaftsweges beeinträchtigt. Rechtsseitig grenzt ein Laubwaldstreifen an die Fulda an. Am linken Ufer stockt eine stellenweise lückige Ufergehölzgalerie, so dass der Bachabschnitt überwiegend beschattet ist.

Probestrecke 103 Fulda

Probestelle 103 liegt ca. 500 m unterhalb des Dorfes Obernhausen. Die Fulda durchzieht hier zunächst in gewundenem Lauf extensiv genutzte Weideflächen. Der obere Teil der Probestrecke liegt randlich eines Laubmischwaldes. Hier verläuft die Fulda gestreckt und weist im Gegensatz zum unteren Teil des Untersuchungsabschnittes nur eine geringe Tiefen- und Breitenvarianz auf. Anstelle des zunächst vorherrschenden kiesigen bis schottrigen Sohlensubstrates treten Basaltsteine und -blöcke, die zumeist rasch um- bzw. überströmt werden.

Eine leichte Trübung und stellenweise auch Schaumbildung sowie das Wachstum fädiger Grünalgen im besonnten Teil der Probestrecke lassen eine leichte organische Gewässerverunreinigung vermuten, deren Ursache die oberhalb gelegene Kläranlage bilden könnte.

Feldbach

Der Feldbach zeichnet sich durch Lebensraumstrukturen aus, die für naturnahe Wildbäche der hohen Rhön charakteristisch sind. Während die unterste Probestelle 201 noch ruhiger durchströmte Zonen und einzelne tiefe Kolke aufweist, steigt der Anteil flach um- und überströmter Basaltblöcke bachaufwärts mit zunehmendem Gefälle rasch an. Im Bereich der Kaskadenschlucht formen diese den Feldbach dann zu einer Kette aus kleineren „Wasserfällen“ und „Tosbecken“. Der Flächenanteil von für die Groppe relevanten Habitatstrukturen am Bachbett ist recht gering und die stürzend überströmten Basaltblockkaskaden dürften von der als schwimmschwach geltenden Bodenfischart bachaufwärts kaum zu überwinden sein.

Probestrecke 201 Feldbach

Die erste Untersuchungsstrecke im Feldbach beginnt etwa 60 m unterhalb der Einmündung des Pfortwassers. Der in seiner Breite und Tiefe hier erheblich variierende Feldbach ist naturnah strukturiert und weist augenscheinlich eine gute Wasserqualität auf. Das Sohlensubstrat des gestreckt verlaufenden Feldbaches besteht überwiegend aus grobem Basaltschotter, dem bemooste Steinblöcke beigemischt sind. Feinkörnigere Substratfraktionen finden sich kleinflächig im Strömungsschatten ufernah stockender Erlen sowie randlich von Kolken und Kehrwaterpools. Die Ufergehölzgalerien, die den Gewässerabschnitt beidseitig begleiten, weisen vereinzelt kleinere Lücken auf, so dass der Bachabschnitt teilbesonnt ist.

Probestrecke 202 Feldbach

Die Untersuchungsstrecke 202 liegt im Feldbach unmittelbar östlich des Gersfelder Ortsteiles Sandberg. In dem hier im Mittel etwa zwei bis drei Meter breiten und gestreckt verlaufenden Bachabschnitt herrschen flache, rasch durchströmte und von Basaltschotter geprägte Bereiche vor. Zum Untersuchungszeitpunkt variierte die Gewässertiefe von wenigen Zentimetern in den Rauschflächen bis zu etwa 0,3 m in den wenigen strömungsberuhigten Teilabschnitten. Insgesamt ist Probestrecke 202 weniger naturnah strukturiert, als die zuvor beschriebene unterliegende Strecke. So fehlt ein geschlossener Gehölzsaum am rechtsseitigen Ufer weitgehend und punktuell finden sich Steinschüttungen als Böschungssicherungen.

Probestrecke 203 Feldbach

Als Probestrecke 203 wurde ein Bachabschnitt im unteren Teil der Kaskadenschlucht ausgewählt. Der Feldbach unterschneidet hier einen mit Laub-Mischwald bestockten Steilhang, der großflächig abrutscht. Infolgedessen stürzen Baumstämme in den Bachlauf. Hieraus sowie aus dem hohen Anteil bemooster Basaltblöcke resultiert eine außergewöhnlich hohe Strukturdiversität. So wechseln flach überrieselte Felspassagen mit Kaskaden und Kolken von bis zu knapp 0,5 m Tiefe. Ein in seiner Breite klar abgrenzbares Bachbett ist nicht ausgebildet, sondern der Feldbach verlagert seinen Lauf in Abhängigkeit von Grobgeschiebe- und Holzeintrag. Insgesamt ist der klare und augenscheinlich unbelastete Bergbachabschnitt daher als sehr naturnah zu klassifizieren.

Probestrecke 204 Feldbach

Am oberen Ende der Kaskadenschlucht gelegen unterscheidet sich Probestelle 204 strukturell nur unwesentlich von der zuvor beschriebenen. Als ein fischökologisch relevanter Aspekt ist die insgesamt geringere Gewässertiefe und das Fehlen ausgeprägter Kolke erwähnenswert.

Herrenwasser

Das Herrenwasser ist strukturell deutlich stärker beeinträchtigt als der Feldbach und der Oberlauf der Fulda. Die mündungsnah zwischen Ulster und Bahndammdurchlass liegenden Sohlenabstürze und Gewässerquerungen dürften fischökologisch relevante Aufwanderungshindernisse bilden (vgl. Kapitel 4.1.6.4).

Probestrecke 301 Herrenwasser

Die Probestrecke liegt im Oberlauf des Herrenwassers unmittelbar westlich der Landesgrenze von Hessen zu Thüringen. Aufgrund des hohen Gefälles stürzt der Bach zumeist in gestrecktem Verlauf und kaskadenartig über bemooste Basaltblöcke. Etwa mittig wird die Untersuchungsstrecke von der Verrohrung eines unbefestigten Wirtschaftsweges unterbrochen. Während die Flächen unterhalb der Wegekreuzung mit Ausnahme der Uferböschungen und angrenzender Pufferstreifen extensiv als Grünland genutzt werden, durchfließt das Herrenwasser im oberen Teilabschnitt einen Laubmischwald.

Fazit

Trotz ihres streckenweise stark hochmontanen Charakters, bieten die befischten Probestrecken der Groppe potenziell als Lebensraum geeignete Choriotope ausreichender Dichte und Anzahl. Relevante Habitatstrukturen bilden die über längere Strecken flach und rasch überströmten Bachabschnitte mit grober Sohle insbesondere für ältere Exemplare der Groppe. Junge Tiere nutzen dagegen bevorzugt randliche Sand- und Feinkiesbänke sowie organische Substratauflagen aus Falllaub und Detritus als Lebensraum.

Obwohl diese Habitat- und Lebensraumstrukturen in den drei Untersuchungsgewässern regelmäßig anzutreffen sind (vgl. Angaben gemäß HUS Code in Datenbank), fehlt die Groppe in weiten Strecken der Oberläufe von Fulda und Herrenwasser.

4.1.6.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Groppe wurde in Besiedlungsdichten von 0,07 Individuen auf einem Quadratmeter (0,07 Ind./m²) in den Probestrecken 101 und 202 bis zu 0,12 Ind./m² in Probestrecke 201 nachgewiesen (vgl. Tab. 4-17). Angesichts der schätzungsbedingten Unsicherheiten bei der Angabe der Gewässerfläche zeigt dieses Ergebnis, dass die Groppe, dort wo sie in den un-

tersuchten Gewässern vorkommt, in annähernd gleichen, recht geringen Abundanzen auftritt.

Das Größenspektrum nachgewiesener Groppen reicht von etwa 3 cm langen, diesjährigen Jungtieren der 0+Gruppe bis zu einzelnen knapp 15 cm großen Exemplaren. Somit ist davon auszugehen, dass die Art im untersten Untersuchungsabschnitt in der Fulda sowie im unteren und mittleren Feldbach mit reproduktiven Populationen vertreten ist.¹

Wie bereits in Kap. 4.1.6 angesprochen, fanden sich im Herrenwasser Groppen dagegen nur im unmittelbaren „Einflussbereich“ der Ulster. Oberhalb der hohen und für Groppen bachaufwärts kaum zu überwindenden Wanderbarrieren im Bereich der Kreuzungen der Bundesstraße 278 und des Dammes der stillgelegten Eisenbahnlinie wurden keine Tiere nachgewiesen.

Tab. 4-17: Angaben zur Populationsgröße der Groppe in den einzelnen Befischungsabschnitten

	Fulda (PS 101)	Fulda (PS 102)	Fulda (PS 103)	Herrenwasser (PS 301)
Streckenlänge (m)	120	110	100	100
Mittlere Breite (m)	3,5	2,5	2	1
Fläche (qm ²)	420	275	200	100
Ind. absolut	30	0	0	0
Ind./m ²	0,07	0,00	0,00	0,00
	Feldbach (PS 201)	Feldbach (PS 202)	Feldbach (PS 203)	Feldbach (PS 204)
Streckenlänge (m)	100	100	100	100
Mittlere Breite (m)	3	2,5	2,5	2,5
Fläche (qm ²)	300	250	250	250
Ind. absolut	35	18	28	0
Ind./m ²	0,12	0,07	0,11	0,00

4.1.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Gewässergütebedingte Beeinträchtigungen oder Störungen von potenziellen Habitaten der Goppe sind für alle Probestellen mit Ausnahme von PS 103 mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Von den in Kap. 4.1.6.2 erwähnten punktuellen Beeinträchtigungen abgesehen, ist die Gewässerstruktur der befischten Bachläufe ebenfalls als recht intakt zu bewerten. Als einzige ökologisch erhebliche Beeinträchtigung ist die Störung der Längsdurchgängigkeit der Bachläufe von Fulda, Feldbach und Herrenwasser erkennbar.

So wird die Fulda ausweislich der GESIS-Daten bei Station km 217,5 und Station km 219,9 von einem Sohlenabsturz unterbrochen. Nach eigener Kenntnis unterbricht ein weiterer, für

¹ Die elektrische Befischung von zwei je 300 m langen Abschnitten der Fulda unterhalb von Gersfeld im September 2007 zeigt, dass die Art auch hier vertreten ist, in ihren Abundanzen jedoch kleinräumig und erheblich variiert.

Groppe bachaufwärts kaum oder nicht überwindbarer betonierter Sohlenabsturz den Fulda-
lauf im Bereich von PS 102.

Auch der Feldbach wird laut GESIS-Daten an zwei Stellen von Sohlenabstürzen unterbro-
chen. Der erste der beiden liegt etwa 400 m oberhalb der Einmündung des Feldbaches in die
Fulda und der zweite befindet sich bei Station km 2,7. Zudem weist der Feldbach mehrfach
Längs- und Sohlverbauten aus (s. Karte 4 Gefährdungen).

Die GESIS-Daten weisen die Querbauwerke, welche die Längsdurchgängigkeit des Herren-
wassers für aufwanderungswillige Fische erschweren und für die als schwimmschwach gel-
tende Groppe wahrscheinlich unterbinden, nicht aus. Nach eigener Kenntnis des Baches lie-
gen erste Wanderbarrieren jedoch bereits im untersten Abschnitt des Herrenwassers.

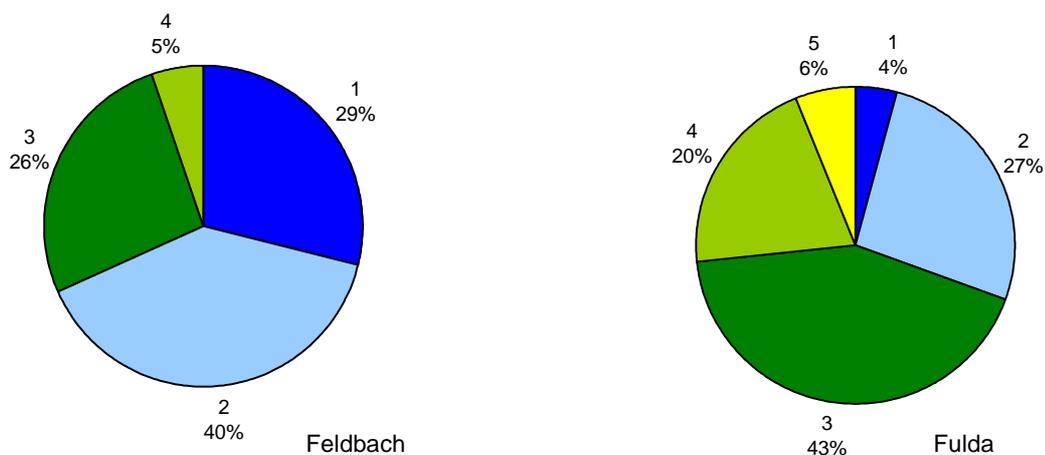


Abb. 4-1: Auswertung der Strukturgütedaten nach GESIS

Diese Auswertung zeigt, dass der Feldbach (Diagramm links) außergewöhnlich naturnah strukturiert ist und auch im Oberlauf der Fulda (Diagramm rechts) strukturell nur gering oder mäßig veränderte Gewässerstrecken vorherrschen. (■ = naturnah, unverändert, ■ = gering verändert, ■ = mäßig verändert, ■ = deutlich verändert, ■ = stark verändert, ■ = sehr stark verändert, ■ = vollständig verändert)

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe (Teilpopulationen)

Aufgrund des Fehlens der Groppe an drei von sieben Probestellen in Fulda und Feldbach sowie der relativen Seltenheit, die sich als rechnerischer Mittelwert aus den sieben Befischungen mit etwa 0,047 Ind./m² ergibt, ist der Erhaltungszustand der Population als mittelmäßig mit der Bewertungsstufe C zu klassifizieren. Diese Einstufung folgt den Kriterien des „vorläufigen Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Groppe (*Cottus gobio*)“, die HENNINGS (2003) im Auftrag des HDLGN erarbeitet hat und welche Besiedlungsdichten von 0,05 Ind./m² als Grenze zwischen einem mittleren und einem guten Erhaltungszustand definieren.

Im zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ zählenden Teilabschnitt des Herrenwassers fehlt die Groppe, obwohl der Bach als potenzieller Lebensraum der Art gelten kann. So zeigen fischökologische Untersuchungen, die im Auftrag von Hessen-Forst FENA während der Spätsommermonate 2007 im hessischen Ulstereinzugsgebiet durchgeführt wurden, dass Groppen ähnlich strukturierte Bergbäche besiedeln können und in zahlreichen Ulsterzuflüssen bis in hochgelegene Oberlaufregionen vorkommen.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Wird die errechnete mittlere Besiedlungsdichte auf die Fließgewässerflächen bezogen, die nach derzeitigem Kenntnisstand als von der Groppe aktuell tatsächlich besiedelt angesehen werden können, ergibt sich für das Gebiet als unterer Wert eine Populationsgröße von etwa 500 Individuen. Unabhängig von diesem, aufgrund der bekannten methodischen Unsicherheiten als vorläufig zu betrachtenden Zahlenwert, ist ein Rückgang der Besiedlungsdichte an den Probestrecken von 30 oder mehr Prozent gegenüber den im Spätsommer des Jahres 2006 ermittelten Werten als Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Groppe zu werten.

Tab. 4-18: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Groppe im FFH-Gebiet "Hochrhön"

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
PS 101 (Fulda)	30 Tiere	21 Tiere	U
PS 201 (Feldbach)	35 Tiere	25 Tiere	U
PS 202 (Feldbach)	18 Tiere	13 Tiere	U
PS 203 (Feldbach)	28 Tiere	20 Tiere	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 500 Tiere	350 Tiere	U

4.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte nach den methodischen Vorschlägen von (DIETZ & SIMON 2002) modifiziert nach den Vorgaben des Basisprogramms zur Erfassung der Anhang II-Fledermausart Großes Mausohr in Hessen (FENA 2005). Es wurden jeweils fünf Detektorbegehungen auf vier festgelegten Langtransekten durchgeführt (s. Anhang Reg. 7).

Detektortransektbegehungen

Gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes wurden vier Transektstrecken zwischen 4,4 und 6,4 km Länge ausgewählt. Diese verteilten sich ausschließlich über bewaldete Flächen des FFH-Gebietes und wurden von Juli bis Anfang Oktober fünf Mal für 150 min begangen (20 Transektbegehungen à 150 min, s. Tab. 4.19). Offenlandbereiche wurden gemäß den Vorgaben des Auftraggebers nicht untersucht.

Tab. 4-19: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Hochrhön“

Datum Transekt	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4	Begehung 5
1	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
2	10.07.07	18.08.07	26.08.07	22.09.07	07.10.07
3	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07
4	10.07.07	19.08.07	25.08.07	22.09.07	07.10.07

Bei den Begehungen wurde jeder mit dem Fledermaus-Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klangbild, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe,
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus, sofern dies erkennbar war.

Die Erfassungen erfolgten mit D 240 Detektoren der Firma Pettersson (Schweden), die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalyse, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden. Die Transektstrecken verliefen auf Wegen in den geschlossenen Waldflächen des FFH-Gebietes. Bei der Auswahl der Strecken wurde auf eine Flächenrepräsentanz geachtet sowie auf die Habitateignung für Große Mausohren, Bechsteinfledermäuse und Mopsfledermäuse. Alle Transektstrecken lagen in mittleren basenreichen Waldmeister-Buchenwäldern und nur in geringem Ausmaß kamen stark forstlich geprägte Laubwälder vor.

Transekt Nr. 1 verlief auf einer Strecke von 5,8 km nordwestlich von Ehrenberg, Transekt Nr. 2 südöstlich von Hilders auf einer Strecke von 6,1 km im Waldgebiet „Eisenkaute“ angrenzend an das Naturwaldreservat Langenstüttig, Transekt Nr. 3 nördlich von Hilders auf einer Strecke von 6,4 km entlang des „Auersberges“ nahe der Auersburg und Transekt Nr. 4 nördlich von Tann auf einer Strecke von 4,4 km im Eichenwald.

4.1.7.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die mit Hilfe der Detektorbegehungen nachgewiesenen Habitatstrukturen für das Große Mausohr entsprechen den bisherigen Kenntnissen zu den strukturellen Ansprüchen der Art. Charakteristische Merkmale der nachgewiesenen Jagdgebiete sind ein relativer weiter, mittlerer Baumabstand > 5 m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs. Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf eine schwach ausgeprägte Bodenvegetation und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Diese Strukturen wie auch entsprechend die Großen Mausohren waren insbesondere in Waldmeister-Buchenwäldern zu finden.

Die strukturelle Habitateignung von Teilen des FFH-Gebietes als Nahrungsraum für Große Mausohren zeigt sich an den akustischen Nachweisen jagender Tiere. Günstige Nahrungs-

räume liegen zum Teil in den älteren Buchenwaldflächen, so dass Teile des FFH-Gebietes derzeit für Große Mausohren als Nahrungsräume nutzbar sind. Insbesondere die großflächig vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder mittlerer basenreicher Standorte werden im FFH-Gebiet „Hochrhön“ bejagt. Potenziell sind auch Wiesen, die sich an die Wälder des FFH-Gebietes anschließen, zeitweise als Jagdgebiet nutzbar, allerdings wurde dies nicht untersucht. Nach GÜTTINGER (1997) werden Wiesen v. a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (*Tipulidae*) erbeutet werden. Reine Nadelholzforsten mit Ausnahme sehr alter Bestände werden von Großen Mausohren gemieden.

Neben der Funktion als Nahrungsraum hat die Waldfläche des FFH-Gebietes vermutlich eine Bedeutung als Quartierraum. Baumhöhlen werden von Große Mausohren, auch wenn die Wochenstubenkolonien in Dachböden siedeln, regelmäßig aufgesucht. Insbesondere Männchen und im Spätsommer dann auch die Weibchen suchen Tagesschlafplätze und Paarungsquartiere in Baumhöhlen auf. Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung können allerdings keine Aussagen über die Existenz von Tagesquartieren in Baumhöhlen des FFH-Gebietes getroffen werden.

In Tann befindet sich im Dachboden des Schlosses eine Wochenstubenkolonie, deren Gruppengröße auf ca. 150 Weibchen geschätzt wird. Aktuelle Daten liegen nicht vor. Die nächsten bekannten Wochenstubenkolonien befindet sich in Neidhardhausen (Thüringen, 600 Tiere) und in Fulda (Dom, > 100 adulte Weibchen). Zumindest für die Kolonien in Tann und Neidhardhausen liegt das FFH-Gebiet „Hohe Rhön“ im Aktionsraum. Es ist jedoch möglich, dass es weitere, bislang unentdeckte Wochenstubenkolonien in der Rhön gibt (DIETZ 2004a, b). Die Frage, ob es sich bei den im FFH-Gebiet jagenden Großen Mausohren um reproduzierende Weibchen aus Tann bzw. Neidhardhausen, einer bislang unbekanntem Wochenstube oder eher um Männchen handelt, die auch Baumhöhlen innerhalb des FFH-Gebietes als Tagesquartier nutzen könnten, kann aus methodischen Gründen nicht beantwortet werden.

4.1.7.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung sind nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte des Großen Mausohres im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

An vier von fünf Terminen konnten Große Mausohren auf allen vier Transektstrecken festgestellt werden. Die neun Detektornachweise dieser Art im FFH-Gebiet stellen 3,3 % aller aufgenommenen Fledermausrufe dar ($n = 277$). Während auf den Transekten Nr. 3 und 4 jeweils drei Große Mausohren festgestellt wurden (33,3 % der Artnachweise) waren es auf Transekt Nr. 1 nur eins (11,1%) und Nr. 2 zwei Tiere (22,2%) (Tab. 4.20).

Tab. 4-20: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf den Transekten

Begehungstermine		Transekt					Σ
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	
Detektornachweise Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1		1				1
	2			1		1	2
	3		1	1		1	3
	4	2	1				3
	Σ	2	3	2		2	9

4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für das Große Mausohr getroffen werden. Günstige Nahrungsraumstrukturen in den Wäldern sind vorhanden, aber nicht quantifiziert. Wochenstubenkolonien, die sicher mit dem FFH-Gebiet in Verbindung stehen, sind nicht untersucht. Das Quartier in Tann ist derzeit ohne Betreuer und müsste dringend kontrolliert werden.

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ kann aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte, insbesondere der fehlenden Ermittlung der Populationsgröße von angrenzenden Wochenstubenkolonien und der Populationsstruktur im Nahrungsraum (reproduktive Tiere oder nicht) nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet ist derzeit wenig zerschnitten, weist ein strukturiertes Offenland und in Teilen geeignete Nahrungsräume in Wäldern auf.

Die Gefährdungssituation des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird vorsorglich mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekanntenen Situation und der fehlenden Betreuung des Wochenstubenquartiers in Tann sowie aufgrund der geringen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet, die auf eine kleine und damit wenig stabile Population zurückzuführen sein könnte.

Tab. 4-21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.7.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und für die bekannte hessische Wochenstubenkolonie in Tann keine aktuellen Daten vorliegen.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.8 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Bechsteinfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.8.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Lebensraumsprüche der Bechsteinfledermaus sind bislang noch relativ wenig untersucht. Nach telemetrischen Untersuchungen jagt die Art im näheren Bereich ihrer Quartierbäume, wobei der Wald meist kaum verlassen wird, sofern die Waldgebiete mehrere hundert Hektar umfassen (KERTH 1998, BAYERL 2004, DAWO 2006). Ausnahmen sind naheliegende Obstwiesen und kleine Waldinseln, die über Landschaftsstrukturen erreichbar sind (BAAGØE 2001, BAYERL 2004). Der im Vergleich zu vielen anderen Fledermausarten oftmals geringe Aktionsradius ist vermutlich auf die sehr variable Jagdstrategie zurückzuführen (DIETZ 1998). Bechsteinfledermäuse erbeuten Arthropoden sowohl im freien Luftraum als auch am Boden

bzw. durch Absammeln von der Vegetation. Zu den bevorzugten Beutetiergruppen zählen Nachtfalter, Schnaken und Spinnen (TAAKE 1992, WOLZ 1992). Die Bechsteinfledermaus ist nach bisherigem Kenntnisstand eine typische Art baumhöhlenreicher Laubmischwälder mit einem markanten Anteil an Eichen (DIETZ & PIR 2007).

4.1.8.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Angaben zur Populationsgröße und –struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Bei den Detektorbegehungen konnten auf drei der vier Transektstrecken bei sechs der zwanzig Begehungen 13 Tiere (4,7 % aller Detektornachweise) verhört werden. Auf Transekt Nr. 2 wurden 77% aller Bechsteinfledermaus-Nachweise erbracht (n=10). Auf Transekt Nr. 1. wurde ein Tier (7,7 % aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 3 wurden zwei Tiere (15,4 % aller Artnachweise) festgestellt. Auf Transekt Nr. 4 gelang kein Nachweis (Tab. 4.21).

Tab. 4-22: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine		10.07.07		18/19.08.07		25/26.08.07		22.09.07		07.10.07		Σ	
		Transekt											
Detektornachweise Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	1			1									1
	2			3		5				2			10
	3			1				1					2
	4												
	Σ			5		5		1		2			13

4.1.8.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Bechsteinfledermaus getroffen werden. Das Vorkommen von Wochenstubenkolonien ist nicht untersucht.

4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)

Für die Bechsteinfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung nur Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und –

struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist deswegen nicht vollständig möglich.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als C „mittel bis schlecht“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Die Flächengröße von für die Bechsteinfledermaus geeignet strukturierten Wäldern, insbesondere Eichen – und Laubmischwälder, ist im FFH-Gebiet zu gering. Dies ist u. a. auch auf die mittlere Höhenlage und das strenge Klima zurückzuführen. Im Offenland fehlen ausgedehnte Streuobstwiesen, die als Lebensraum ebenfalls gut geeignet sein können.

Die Gefährdungssituation der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ wird mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekannt Situation und des fehlenden Kenntnisstandes zu Wochenstubenkolonien, die nicht gänzlich auszuschließen sind.

Tab. 4-23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen			X
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.8.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da keine Netzfänge durchgeführt wurden und eine Wochenstubenkolonie unmittelbar für das FFH-Gebiet nicht bekannt ist.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 6 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.9 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Mopsfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.7.1).

4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Alle zehn akustischen Nachweise der Mopsfledermaus wurden in älteren Waldmeister-Buchenwald-Beständen erbracht. Insbesondere auf den Transekten Nr. 1 und Nr. 2 konnte dieser Art regelmäßig verhört werden.

Die charakteristischen Jagdgebiete dieser Art liegen in einem Radius von bis zu 10 km um ihre Quartiere (SIMON et al. 2004). Sie liegen überwiegend im Wald, vereinzelt auch an Wasserläufen oder Hecken (STEINHAUSER 2002). Ein hoher Struktureichtum mit verschiedenen Altersklassen, Saumstrukturen und Totholzvorkommen in den Waldbereichen spielt für die Habitategnung als Nahrungsraum eine wichtige Rolle. Das Nahrungsspektrum setzt sich zum Großteil aus Kleinschmetterlingen zusammen, andere Insekten werden in geringerem Maße erbeutet (SIERRO & ARLETTAZ 1997).

Die Wochenstuben befinden sich überwiegend in Spalten an Gebäuden oder hinter sich lösender Borke an Bäumen. Letzterer scheint der häufigere, aber wesentlich schwerer zu findende Quartiertyp zu sein (MESCHÉDE & HELLER 2000) und findet sich häufig in Alteichenbeständen. Die bekannten Wochenstuben setzen sich meist nur aus kleinen 5 - 25 Weibchen zählenden Kolonien zusammen. In Gebäudequartieren wurden dabei die größeren Individuenzahlen festgestellt, was allerdings methodisch bedingt sein kann. Wochenstubenkolonien wechseln ihr Quartier regelmäßig, entweder von Baum zu Baum oder innerhalb eines Gebäudes.

Bis zum Jahre 2002 war nur eine hessische Wochenstube der Mopsfledermaus im ca. 120 km entfernten, nordwestlich gelegenen Lahntal mit knapp 40 Weibchen bekannt (AGFH 2002). Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus in Hessen konnten bis 2006 fünf weitere Wochenstubenkolonien entdeckt werden, darunter zwei Kolonien in der Rhön (bei Hilders) bzw. unmittelbar angrenzend (Hauneck), auch Winterquartiere sind in der Rhön belegt (DIETZ & SIMON 2006).

Die akustischen Nachweise der Art im FFH-Gebiet „Hochrhön“ können mit dem bekannten Wochenstubenvorkommen bei Hilders im Zusammenhang stehen. Ob im FFH-Gebiet „Hochrhön“ oder seiner näheren Umgebung weitere Wochenstubenkolonien der Mopsfledermaus existieren, kann nicht beantwortet werden. Raumbeziehungen dieser hochmobilen Fledermausart zwischen Sommer- und Winterquartieren sind im Bereich des FFH-Gebiets zu erwarten.

4.1.9.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Mopsfledermaus sind aufgrund der ausschließlich akustischen Erfassung lediglich Aussagen zur relativen Aktivitätsdichte im FFH-Gebiet möglich. Populationsgröße und -struktur können auf dieser Grundlage nicht ermittelt werden.

Zwischen dem 18. August und 7. Oktober 2007 konnten regelmäßig Detektornachweise für diese Art im FFH-Gebiet erbracht werden (n=10, 3,6% aller 277 Detektorkontakte). 90 % aller Artnachweise gelangen auf den Transekten Nr. 1 (n=4) und Nr. 2 (n=5). Auf Transekt Nr. 3 gelang ein (10% aller Artnachweise), auf Transekt Nr. 4 kein Nachweis (Tab. 4.22).

Tab. 4-24: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Hochrhön“

Begehungstermine		Transekt					
		10.07.07	18/19.08.07	25/26.08.07	22.09.07	07.10.07	Σ
Detektornachweise Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1		1	1		2	4
	2		1	2	1	1	5
	3				1		1
	4						
	Σ		2	3	2	3	10

4.1.9.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine vollständigen Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ für die Mopsfledermaus getroffen werden. Aufgrund der besonderen Lebensraumsansprüche an alte Wälder mit absterbenden grobborkigen Bäumen, der engen Bindung an historische Gemäuer während des Winterschlafs (z. B. Auersburg, Hauneck) sowie der besonderen Gefährdung durch Straßenverkehr sind Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eine deutliche Beeinträchtigung war für das Winterquartier in der Auersburg festzustellen, wo durch das vollständige Verfügen der Mauern auch Spalten verschlossen wurden, die von der Mopsfledermaus genutzt werden. Zwar wurde das bekannte Winterquartier im Keller der Auersburg nicht beeinträchtigt, die Außenmauern der Burg stehen jedoch nicht mehr als Quartier zur Verfügung. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde werden im Nachhinein Ersatzmaßnahmen geschaffen, die allerdings als Winterquartier nicht mehr nutzbar sind und wo eine Sommernutzung sich erst noch erweisen muss. In jedem Falle bleibt eine Lebensraumentwertung, die bei rechtzeitiger Absprache verhindert hätte werden können, ohne dass die Sanierung der Burg an den bruchgefährdeten Stellen in Frage gestellt worden wäre.

Da die Wochenstubenkolonie bei ihrer Quartierwahl vermutlich nicht auf das Naturwaldreservat Langenstüttig begrenzt ist, kann es durch forstwirtschaftliche Maßnahmen zum Verlust von Quartierbäumen kommen. Vor allem der Auersberg, ein Gebiet das von der Mopsfledermaus zur Nahrungssuche und vermutlich als Quartierraum genutzt wird, unterlag in den vergangenen Jahren einigen Erntehieben im Altholz und verändert sich in seiner Struktur zunehmend.

4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)

Populationsgröße und Populationsstruktur und damit auch der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet "Hochrhön" können aufgrund der methodisch bedingten geringen Datendichte nicht vollständig bewertet werden.

Das Habitatangebot wird rein qualitativ derzeit als B „gut“ eingeschätzt, wobei eine quantitative Auswertung der zur Verfügung stehenden Fläche nicht vorliegt. Das Gebiet weist für die Mopsfledermaus ein gut strukturiertes Offenland auf, im Umfeld der Ulsteraue bei Hilders sind teilweise gut strukturierte Wälder mit stehendem Totholz vorhanden, die jedoch in der Fläche noch erweitert werden müssten.

Das Beispiel der Sanierung der Auersburg sowie die unbekannt Situation der Wochenstubenkolonie (Lage, Größe) verdeutlicht, dass die Gefährdungssituation der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“ mit C „stark“ eingestuft werden muss.

Tab. 4-25: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 5525-351 „Hochrhön“.

	A	B	C
Populationsgröße	Nicht möglich		
Populationsstruktur	Nicht möglich		
Habitatstrukturen		X	
Gefährdungen			X
Gesamt			

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

4.1.9.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Hochrhön“ nicht angegeben werden, da weder Netzfänge noch nähere Untersuchungen der bekannten Wochenstubenkolonie im Langenstüttig beauftragt wurden.

Die folgenden Schwellenwerte gelten für die relative Aktivitätsdichte und basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen.

- Stetigkeit bei den Detektorbegehungen:

Aktuell 8 von 20 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.10 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Zum FFH-Gebiet „Hochrhön“ lagen Biototypen-Angaben zu 49 Teilflächen mit eventuell geeigneten Biototypen vor, von denen nach Kartenbild und Augenscheinnahme vor Ort 18 Teilflächen in 13 Probestellen zusammengefasst und diese näher auf ihre Eignung als Lebensraum der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) untersucht wurden. Es wurden an den fünf als am besten geeignet erscheinenden Probestellen qualitative und quantitative Sammelmethode angewandt.

Der Nachweis der Art erfolgt mittels fraktionierter Naß-Siebung (5, 2, 0,8 mm Maschenweite) einer Mischprobe aus 4 x 1/40 m² Bodenprobe, die an vier repräsentativen Stellen des Biotops bis zum Ende des Wurzelhorizontes entnommen wurde. Nach Trocknung und Auslese der Siebrückstände wurden die enthaltenen Molluskengehäuse und -schalen nach Arten bestimmt, ihr Erhaltungszustand und ihre Anzahl dokumentiert (s. GROH & WEITMANN 2002).

Zusätzlich wurde die Methode des „diffusen Sammelns“ und des Abklopfens der höheren krautigen Vegetation in eine Weißschale durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen des Screenings von *Vertigo angustior* an den fünf quantitativ bearbeiteten Standorten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ 34 Molluskenarten erfasst. Die Schmale Windelschnecke wurde dabei nicht nachgewiesen.

Eine Übersicht über die Probestellen und die insgesamt nachgewiesenen Arten findet sich im Anhang (Reg. 11), zu gefährdeten Arten s. a. Kap. 4.4.2.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist auch Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön“. Eine Bearbeitung des Vogelschutzgebietes, bei dem es sich um das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL handelt, fand auftragsgemäß nicht statt und bleibt der GDE zum VSG vorbehalten. Zu den TOP 5-Arten zählen: Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter.

Bisher können aktuelle Nachweise von Anhang I-Arten nur für Teilbereiche des FFH-Gebietes angegeben werden, die bei den avifaunistischen Untersuchungen zur UVS „B 87n

– Straßenverbindung zwischen den Räumen Fulda und Meiningen in Hessen und Thüringen“ festgestellt wurden. Im Untersuchungsgebiet der UVS wurden Räume mit besonderer Bedeutung ermittelt, die sich mit dem FFH-Gebiet „Hochrhön“ überschneiden. Zu den Räumen mit besonderer Bedeutung gehören die Waldflächen südwestlich vom Gebiet „Wald beim NSG Langenstüttig“ u. a. wegen der Brutnachweise der Anhang I-Arten Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Brutnachweise dieser Arten wurden auch im Teilgebiet „Auersberg“ festgestellt. Im Teilgebiet „Wickerser Hute“ ist das Vorkommen des Neuntötters (*Lanius collurio*) ebenfalls mit Brutnachweis belegt.

Vogelkundliche Untersuchungen wurden auch in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Dabei wurden im Teilgebiet „Borstgrasrasenkomplex“ Rotmilan (*Milvus milvus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Anhang I-Arten nachgewiesen, im Roten Moor Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Uhu (*Bubo bubo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Birkhuhn, mitteleurop. Unterart (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*).

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Bei den Untersuchungen zu den Fledermäusen konnten einzelne Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Die Angaben zu den Tagfaltern und Widderchen wurden aus den Altgutachten übernommen und könnten zum Teil durch die Untersuchungen der GDE durch Zufallsbeobachtungen bestätigt werden. Des Weiteren wurden die landesweiten Artgutachten ausgewertet. Die Bearbeitung bestimmter Anhang IV-Arten fand auftragsgemäß nicht statt.

4.3.1 Fledermäuse

4.3.1.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Arten erfolgte mit den oben beschriebenen Methoden (vgl. Kap. 4.1.7.1).

4.3.1.2 Ergebnisse

Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden im Rahmen der GDE 2007 weitere sieben in Anhang IV aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 4.23). Von den insgesamt 277 Detektorkontakten entfallen 232 auf Anhang IV-Arten (83,8 % aller Nachweise). Dreizehn Detektorkontakte (4,7 % aller Nachweise) konnte nur der

Gattung *Myotis* zugeordnet, aber nicht weiter differenziert werden. Da kein Netzfang und keine telemetrischen Untersuchungen durchgeführt wurden, können keine Aussagen zu Populationsgröße und -struktur der betreffenden Arten gemacht werden.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) stellt mit sechs Nachweisen (2,2 % aller Nachweise) die am vierthäufigsten angetroffenen Anhang IV-Art im FFH-Gebiet dar.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*, Schwesternarten nicht akustisch differenzierbar) konnten sechzehn Mal (5,8 % aller Nachweise) im FFH-Gebiet nachgewiesen werden und ist damit das dritthäufigste Anhang IV-Artenpaar.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurde mit 35 Detektorkontakten (12,6 % aller Nachweise) am zweithäufigsten nachgewiesen.

Für den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) konnten zwei Nachweise im FFH-Gebiet erbracht werden. Damit gehört dieser, gemeinsam mit dem Artenpaar der Langohrfledermäuse (0,7 % aller Nachweise), zu den am fünft häufigsten nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurde mit einem Detektorkontakt (0,4% aller Nachweise) am seltensten nachgewiesen.

Flächendeckend und charakteristisch für das Untersuchungsgebiet sind die Nachweise für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Art konnte auf allen Transekten mit insgesamt 170 Kontakten (61,4 % aller Nachweise) am häufigsten detektiert werden. Die Zwergfledermaus ist als einzige Anhang IV-Art mit hoher Aktivitätsdichte im Gebiet verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass sich in den Orten um die FFH-Gebietsflächen Wochenstubenkolonien befinden.

Tab. 4-26: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ auf allen vier Transekten

Art	Detektorkontakte
	Σ / %
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	6 / 2,2
Bartfledermaus* (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	16 / 5,8
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	35 / 12,6
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2 / 0,7
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	1 / 0,4
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	170 / 61,4
Langohrfledermaus* (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	2 / 0,7
Σ / % gesamt	232 / 88,4

4.3.1.3 Bewertung

Eine stabile Bewertung der Anhang IV-Arten ist mit der Datengrundlage nicht möglich, da wesentliche Parameter, wie Koloniegrößen und Populationsstruktur, nicht erfasst wurden. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, für die Anhang IV-Arten einen Bewertungszustand anzugeben.

4.3.2 Tagfalter und Widderchen

In den Altgutachten wird u. a. der **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** für das Teilgebiet der „Hohen Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a). Die dort aufgezählten Fundorte bei Seiferts, am Steinkopf und am Simmelsberg konnten jedoch weder im landesweiten Artgutachten zum Thymian-Ameisenbläuling (LANGE & WENZEL 2005) noch in der aktuellen Untersuchung zum vorliegenden Gutachten bestätigt werden. Ein Vorkommen ist aber trotzdem nicht auszuschließen, da die Wirtspflanze Thymian regelmäßig im Gebiet der Hochrhön auf entsprechenden Standorten (u. a. den oben genannten) anzutreffen ist.

Der **Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*)** wird in den Altgutachten für die Teilgebiete „Hohe Rhön“ und „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ genannt (TEAM 4 & ANUVA 2001a, NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001). Für die „Hohe Rhön“ werden die Standorte Simmelsberg und Kesselstein aufgeführt, im Bereich des alten Gebietes „Borstgrasrasenkomplex“ ein Bereich am Westhang der Wasserkuppe. Im hier vorliegenden Gutachten wurde die Art nur im Bereich des Transektes 9 (Grünland Guckai/Lütterquelle) mit 12 Individuen nachgewiesen. Der Schwarze Apollo fliegt hier im südwestlichen Teil des Transektes im Bereich einer Viehweide mit regelmäßig eingestreuten Gebüsch und Bäumen und direktem Kontakt zu Waldrandbiotopen. Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (LANGE & WENZEL 2003d & 2004) werden die beiden Fundorte am Simmelsberg und an der Wasserkuppe bestätigt. Für den faunistischen Artenschutz sind die Vorkommen des Schwarzen Apollo in der Rhön von entscheidender Bedeutung.

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Die für 2005/2006 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der **Tagfalter und Widderchen** beinhaltet v. a. die Erfassung auf den im Gebiet vorkommenden Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen (LRT *6230 und 6520). Weitere Vorkommen bemerkenswerter Insektenarten, die im Rahmen der Schmetterlingserfassung als Zufallsfunde mit kartiert wurden, sind hier ebenfalls aufgeführt. Eine genauere Beschreibung der Vorgehensweise und der Ergebnisse wird weiter unten gegeben. Weiterhin werden die in den Altgutachten angegebenen Insektenarten in die u. g. Gesamtartenliste mit aufgenommen.

4.4.1 Methodik

Tagfalter und Widderchen

Zur Erfassung wertgebender Tagfalter- und Widderchenarten auf FFH-Lebensraumtypen wurden im Gebiet 16 Transekte eingerichtet (T1 bis T11 & T16- T20). Die räumliche Lage der Transekte orientierte sich an den ökologischen Ansprüchen der zu erwartenden Falterarten. Jedes dieser Transekte wurde im Untersuchungszeitraum an 3 Terminen langsam abgeschritten. Die Exkursionstermine lagen zwischen Juni und August 2005 sowie Juni und September 2006. Die Termine wurden so gewählt, dass möglichst gute Flugbedingungen für Tagfalter und Widderchen herrschten: es handelte sich um sonniges, warmes und weitgehend windstilles Wetter. Alle Falter, die in einem Korridor von ca. 25 m Breite rechts und links der Transekt-Mittellinie flogen, wurden beobachtet und zahlenmäßig erfasst. Schwierig bestimmbare Taxa wurden gefangen, näher untersucht und in der Regel sofort wieder freigelassen. Die Nomenklatur richtet sich nach SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Auf Grund der langen Regenperioden im Mai und im August des Jahres 2006 sind sowohl die Falter des Frühjahrs- als auch des Spätsommeraspektes etwas unterrepräsentiert.

4.4.2 Ergebnisse

Tagfalter und Widderchen

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 45 wertgebende Tagfalter- und 6 Widderchenarten erfasst werden. Davon sind 35 Arten in mindestens einer der Roten Listen (RP-Kassel, Hessen, Deutschland) in der Kategorie 3 oder höher eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Tagfalter- und Widderchenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Zusätzlich sind auch die Vorkommen weiterer bemerkenswerter Insektenarten (Zufallsfunde) mit aufgenommen. Eine fundortorientierte Zusammenstellung findet sich im Anhang (reg. 10).

Tab. 4-27: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten im FFH-Gebiet "Hochrhön" (2005/2006)

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	0	<i>Adscita statices/heuseri</i> *	Grünwidderchen "statices-Gruppe"	V/-	G/V	G/V	2
	21485	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	V	V	6
	21516	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	3	3	6
	21517	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	3	3	3
	0	<i>Argynnis aglaja/adippe</i>*	Perlmutterfalter "aglaja/adippe"	V/3	3	3	3/6
	21521	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V	5
a	18750	<i>Aricia artaxerxes</i>	Großer Sonnenröschen-Bläuling	V	G	G	3
a	21561	<i>Boloria (Boloria) aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	2	R	R	9
	21562	<i>Boloria (Clossiana) dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	3	V	V	7/4
	21567	<i>Boloria (Clossiana) selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	3	4/3
	21563	<i>Boloria (Procllossiana) eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	R	R	4
	21575	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	+	+	4
	17745	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V	V	6
	17821	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V	V	2
	0	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>*	Gelbling "hyale/alfac."	-/V	3/G	3/D	2/3
a	17836	<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling	2	R	R	9
	17906	<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	3	3	3
	18049	<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	2	3	7
	18054	<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	3	V	6
	18056	<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	2	3	2
	18073	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	V	2	3	3
a	18097	<i>Euphydryas aurinia</i>***	Goldener Scheckenfalter	2	2	2	3/4
	18262	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	3	5

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	18378	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter		V	V	2
a	18407	<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	2	2	7
	18408	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	V	3/2
	0	<i>Leptidea sinapis/reali*</i>	Leptidea-Weißling spec.	V	V/D	3/D	5
a	18426	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	R	R	6
	18454	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	2	2	2	4
	18457	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter		3	2	2/3
a	18458	<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	3	2	2	6
a	18483	<i>Maculinea arion**</i>	Thymian-Ameisenbläuling	2	2	2	3
	18484	<i>Maculinea nausithous***</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	3!	2	4/2
a	18507	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	2	2	6
	18508	<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3	3	3	3
	18512	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	2	1	4/3
	18600	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	3	3	1	6
	18662	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V	2/4
	18680	<i>Parnassius mnemosyne**</i>	Schwarzer Apollo	1	1	2	6
a	18754	<i>Plebeius (Vacciniina) optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	R	R	9
	18779	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V	V	5
a	18773	<i>Polyommatus (Meleageria) coridon</i>	Silbergrüner Bläuling		3	V	3
	18771	<i>Polyommatus (Polyommatus) amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling		D	D	7
a	18835	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	V	3/2
	18871	<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	3	1	1	8
	18948	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	V	2	3	3
	19101	<i>Zygaena (Agrumenia) carniolica</i>	Esparssetten-Widderchen	3	3	V	3
	0	<i>Zygaena (Mesembrynus) minos/purpuralis*</i>	Widderchen "minos/purpuralis"	3	G	G	3
	19106	<i>Zygaena (Zygaena) filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V	2
	19108	<i>Zygaena (Zygaena) lonice-rae</i>	Echtes Klee-Widderchen	V	3	3	3
	19116	<i>Zygaena (Zygaena) viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	3	3	5/4
		Heuschrecken					
	21325	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer		3		
a	21267	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2		
	21338	<i>Isophya kraussi</i>	Plumpschrecke	V	3		
	21260	<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke		3		
	21258	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke		3		

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	21301	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke		V		
	21310	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	V	V		
	21141	<i>Stetophyma grossum</i>	Sumpfschrecke		3		
	Nachtfalter						
	17943	<i>Diacrisia sannio</i>	Rotrand-Bär		3	3	3/4
	18276	<i>Hemaris tityus</i>	Skabiosen-Schwärmer	2	2	2	2/3
	18674	<i>Parasemia plantaginis</i>	Wegerich-Bär	V	3	3	5

* = Eine zweifelsfreie Artbestimmung ist bei diesem Artenpaar im Freiland nicht möglich (Genitalpräparation notwendig) oder Falter nicht gefangen; ** = FFH- Anhang IV-Art, vgl. Kap. 4.3; *** = FFH-Anhang II-Art, vgl. Kap. 4.1

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995 & ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998 & MAAS et al. 2002): R = extrem selten, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär, -/k.v. = kein Eintrag / keine Rote Liste vorhanden, ! = in besonderem Maße verantwortlich, + = im Bezugsraum rezent vorhanden und ungefährdet

Fa-Fo = Falterformation nach ERNST & STRECK (2003): 2 mesophile Offenlandarten, 3 xerothermophile Offenlandarten, 4 hygrophile Offenlandarten, 5 Arten von Laubmischwäldern ohne direkte Bindung, 6 mesophile Waldarten, 7 xerothermophile Waldarten, 8 hygrophile Waldarten.

Arten mit mind. RL-Status 3 sind fett gedruckt; Arten, die nur in Altgutachten erwähnt werden sind in der ersten Spalte markiert

Die Bestimmung des **Brombeer-Perlmutterfalter** (*Brenthis daphne*) wird nach Rücksprache mit dem damals beauftragten Bearbeiter heute als unsicher eingestuft und deshalb hier nicht als Vorkommen geführt. Es sollte aber weiterhin auf ein mögliches Vorkommen der in Hessen z. Z. nicht gemeldeten Art geachtet werden.

Weitere bemerkenswerte Funde aus anderen Artengruppen

Moose und Flechten

An Anhang V-Arten sind Torfmoose besonders zahlreich vertreten. Alle der in der Gesamtartenliste (s. Reports Datenbank Anhang) aufgeführten *Sphagnum*-Arten sind im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet. Darüber hinaus gehören der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und die Flechten *Cladonia arbuscula* und *Cladonia rangiferina* zu den Anhang V-Arten.

Mollusken

Im Rahmen der Untersuchungen zur Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) konnte diese nicht, aber darüber hinaus weitere, z. T. seltene Schneckenarten nachgewiesen werden. Dazu gehören die in Hessen extrem seltene und bundesweit stark gefährdete endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) und die in Hessen gefährdeten Schneckenarten Zahnlose Windelschnecke (*Collumella edentula*) und die Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*). Letztere wird darüber hinaus auch bundesweit als gefährdet eingestuft.

Avifauna

Vogelkundliche Untersuchungen wurden in den Altgebieten „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001) und dem „Roten Moor“ (IAVL 2003) durchgeführt. Nachfolgend sind die Vogelarten der Altgutachten aufgeführt, die in Hessen oder der BRD stark gefährdet bis ausgestorben oder verschollen sind. Der Gefährdungsstatus richtet sich nach der aktuellen Roten Liste Hessens (HESS. MIN. F. UMWELT, LÄNDL. RAUM U. VERBRAUCHERSCHUTZ 2006) und der BRD (NABU 2003).

Tab. 4-28: Vogelarten der Kategorien 2 - 0 RL (Hessen oder BRD) der Teilgebiete „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ und „Rotes Moor“

Gebiet	Art	RL He	RL BRD	Status
„Borstgrasrasenkomplex Rhön“	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutrevier
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutrevier
„Rotes Moor“	Birkhuhn (<i>Tetrao tetrix</i>)	1	1	Nahrungsgast
	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	1	1	Zugvogel
	Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	0	1	Zugvogel
	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	1	Brutvogel
	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	0	3	Zugvogel
	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	-	Brutvogel
	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	2	Brutvogel
	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	Brutvogel
	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	1	3	Brutvogel

4.4.3 Bewertung

Tagfalter und Widderchen

Im Gegensatz zur Vorderen Rhön überwiegen in der Hochrhön die Arten der Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen. Typische Arten sind: *Adscita statures/heuseri*, *Argynnis aglaja*, *Boloria selene*, *Erebia medusa*, *Lycaena hippothoe*, *Lycaena tityrus*, *Polyommatus semiargus* und *Zygaena viciae* (für deutsche Namen vgl. Tab. 4.24). Eine extensive Grünlandnutzung auf diesen Biotopen ist der entscheidende Faktor für den Erhalt der o. g. Arten.

Auf Grund des weitgehenden Fehlens von Kalkmagerrasen sind xerothermophile Arten mit ca. 10 Arten deutlich unterrepräsentiert (Einstufung der Arten in ökologische Gruppen nach ERNST & STERCK 2003). Neben *Maculinea arion* können Arten wie *Boloria dia*, *Cupido mini-*

mus, *Lasiommata megera*, *Melitaea aurelia*, *Polyommatus coridon*, *Spialia sertorius*, *Zygaena carniolica* oder *Zygaena minos/purpuralis*, genannt werden.

Dafür kommen Mittelgebirgsarten, wie *Parnassius mnemosyne* und *Boloria eunomia* oder auch die Moor-Schmetterlinge, zur Fauna im FFH-Gebiet hinzu. Besonders die auf Hochmoore angewiesenen Falterarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* müssen hervorgehoben werden. Ein Ausweichen dieser Arten auf andere Lebensräume ist nur sehr begrenzt möglich, so dass die verbliebenen Moorbiotope auch aus Sicht des Falterschutzes sehr bedeutend sind. Ebenso müssen sämtliche Vorkommen des in Hessen vom Aussterben bedrohten *Parnassius mnemosyne* gesichert und – wenn möglich – weiter verbessert werden (vgl. LANGE & WENZEL 2004). Gleiches gilt für die Vorkommen von *Boloria eunomia*. Dies betrifft insbesondere die entsprechenden Feuchtbrachen mit der Raupennahrungspflanze Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*). Bei gleichzeitigem Vorkommen von Baldrianarten kommen diese Maßnahmen auch der stark gefährdeten Art *Melitaea diamina* entgegen.

Eine weitere Gruppe von Arten bevorzugt Wald- bzw. Waldrandsituationen und benötigt zumindest für die Larvalentwicklung typische Waldpflanzen, wie diverse Veilchenarten oder im Falle vom *Parnassius mnemosyne* verschiedene Lerchensporenarten. Neben *P. mnemosyne* sind u. a. folgende Arten zu nennen: *Apatura iris*, *Argynnis adippe*, *Argynnis paphia*, *Erebia aethiops* & *E. ligea*, *Limenitis populi*, *Nymphalis polychloros* und *Satyrium w-album*.

Viele der weiteren in der o. g. Tabelle aufgeführten Arten sind in der Regel mesophile Offenland- oder Waldbewohner, nutzen aber oft entsprechende Übergangsbiootope, wie Waldränder oder Säume (z. B. *Argynnis adippe*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha arcania*, *Hamearis lucina* und *Leptidea sinapis/reali*).

Somit bestätigt sich, dass ein vielfältiges Angebot an unterschiedlichen Habitatrequisiten folglich eine artenreiche Falterfauna fördert. Höchste Artenzahlen werden laut BEINLICH (1995) z. B. auf frühen und mittleren Sukzessionsstadien von Kalkmagerrasen mit versäumten oder leicht verbuschten Bereichen erreicht.

Die hohe Anzahl an wertgebenden Falterarten spricht dafür, dass die untersuchten LRT im FFH-Gebiet "Hochrhön" aus faunistischer Sicht zumindest z. T. in einem guten Zustand sind. Auch die große Anzahl an Rote Liste-Arten unterstreicht die hohe Bedeutung der untersuchten Flächen für die Insektenfauna. Bis auf die LRT-Flächen, die sich durch ein Vorkommen besonderer Arten, wie z. B. den FFH-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* (vgl. Kap. 4.3), oder besonders seltenen/gefährdeten Arten, wie *Boloria eunomia* (T4, 8 & 10), *Melitaea diamina* (T8 & 11), und den drei aus dem Roten Moor nachgewiesenen Moorarten *Boloria aquolinaris*, *Colias palaeno* und *Plebeius optilete* auszeichnen, kann allen im Rahmen des Gutachtens untersuchten Flächen eine ähnlich hohe Bedeutung für die Falterfauna zugeordnet werden. Beim Auftreten von Magerrasen, wie z. B. in Transekt 11, oder von zusätzlichen Habitatalementen wie Feuchtbrachen (z. B. T4 & 10) oder Felsen (T3 & 16), steigen die Artenzahlen – v. a. die der wertgebenden Arten – nochmals an. Das stellt auch die Bedeutung von Nicht-LRT-Flächen für die Falterfauna heraus.

Zu den Anhang II-Arten *Euphydryas aurinia* und *Maculinea nausithous* bzw. Anhang IV-Arten *Maculinea arion* und *Parnassius mnemosyne* unter den Schmetterlingen s. a. Kap. 4.1.3, 4.1.4 und 4.3.2.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biootypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biootypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biootypen

HB-Code	Biototyp	Flächen- größe	Schutz
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	71,0 ha	§ 31 HENatG
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1,4 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	190,5 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	544,1 ha	
01.300	Mischwälder	81,9 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	195,7 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	92,3 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	20,2 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,3 ha	
02.500	Baumreihen und Alleen	4,4 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,4 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.111	Rheokrenen	0,02 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.113	Helokrenen und Quellfluren	3,7 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.120	Gefasste Quellen	0,05 ha	
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	3,1 ha	
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	13,1 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	2,9 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,6 ha	
05.110	Röhrichte	0,8 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	85,3 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	16,0 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	1070,5 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	538,0 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	50,3 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
06.300	Übrige Grünlandbestände	140,5 ha	
06.530	Magerrasen saurer Standorte	60,3 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	3,2 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	0,03 ha	
11.120	Äcker mittlerer Standorte	1,4 ha	
11.140	Intensiväcker	11,3 ha	
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,8 ha	
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen	2,5 ha	
14.100	Siedlungsfläche	0,1 ha	
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,4 ha	
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	0,6 ha	
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,1 ha	
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	7,4 ha	
14.430	Windkraftanlage, Sendemast, -turm	0,1 ha	
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0,3 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,1	
14.460	Kleingebäude	0,2 ha	
14.500	Verkehrsflächen	0,3 ha	
14.510	Straße	31,1 ha	
14.520	Befestigter Weg	68,3 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	17,0 ha	
14.540	Parkplatz	0,1 ha	
14.580	Lagerplatz	0,7 ha	
14.800	Steinbruch, Abbaustätte (in Betrieb)	0,1 ha	
14.900	Sonstiger besiedelter Bereich	0,02 ha	
99.041	Graben, Mühlgraben	0,6 ha	
99.101	Vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,1 ha	
99.102	Vegetationsfreie Steilwand (Fels, Sand, Löß usw.)	0,2 ha	
99.103	Lesesteinriegel, Trockenmauer	0,3 ha	
99.104	Stolleneingang, Höhleneingang	0,07 m ²	
99.900	Sonstiges	1,0 ha	

Wälder, Gehölze

In den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“, „Schafstein“, „Stirnberg“, „Ehrenberg“ und im „Wald beim NSG Langenstüttig“ kommt der Biotoptyp Bruch- und Sumpfwälder (01.174) vor, bei dem es sich um einen seltenen und geschützten Biotoptyp handelt. Unter diesen Biototyp fällt neben den Erlen-Sumpfwäldern allerdings auch der LRT Birken-Moorwald (*91D1), was die Flächenausdehnung des Biototyps von 71 ha erklärt. Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet.

tet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000), wie sie v. a. in den Teilgebieten „Feldbach bei Gersfeld“ und „Nallenberg“ vorkommen, sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleen (02.500).

Gewässer

Bei Rheokrenen (04.111) sowie Helokrenen und Quellfluren (04.113) handelt es sich um auf Sonderstandorte beschränkte und kleinflächig vorkommende Biotoptypen, die nach § 30 BNatSchG und § 31 HENatG geschützt sind. Nach der Roten Liste der Biotoptypen gelten sie als stark gefährdet (s. RIECKEN et al. 2006). Sie sind z. B. an der Barnsteiner Hute im Roten Moor und in den Teilgebieten „Dungberg“, „Feldbach“ und „Hohe Rhön“ zu finden und dienen als Lebensraum für viele, tw. sehr seltene und auf diesen Lebensraum spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, wie z. B. die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) oder den als Glazialrelikt geltenden Alpen-Strudelwurm (*Crenobia alpina*). Neben dieser Bedeutung sind die Quellfluren und auch das Feuchtgrünland (s. u.) der Rhön besonders bedeutsam für einige Pflanzenarten, wenn es sich zudem um beweidete Flächen handelt. Die Beweidung schafft durch Fraß und Tritt der Weidetiere mosaikartig Kleinstandorte, die die Konkurrenzfähigkeit einiger Arten stärkt. Unter den durch die Beweidung geförderten Arten auf Nassstandorten ist besonders die bundesweit vom Aussterben bedrohte und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*) erwähnenswert, die in der Rhön v. a. auf den traditionellen Gemeinschafts- und Allmendeweiden im Ulstertal zu finden ist und sonst nur noch mit wenigen Restvorkommen in der BRD verbreitet ist (BARTH et al. 2000, BARTH 2001). Daher sind auch die zahlreichen Quellfluren innerhalb von extensiv genutzten Hutungen im FFH-Gebiet „Hochrhön“ besonders beachtenswert, da sie einen seltenen Lebensraumkomplex darstellen, der dem Erhalt wertvoller Arten dient.

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211) kommen z. B. am Auersberg vor und tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei. Sie erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt. Auch naturnah ausgebildete Teiche (04.420), wie im Teilgebiet „Ehrenberg“ oder „Wald beim NSG Langenstüttig“, stehen unter Schutz.

Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen, flächige Hochstaudenfluren und Großseggenriede (05.110, 05.130, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Solche Bestände sind u. a. im Teilgebiet „Ehrenberg“ zu finden. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen.

Feuchtbrachen mit Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) bzw. Baldrian (*Valeriana officinalis*) sind grundlegende Lebensraumbestandteile der beiden sehr seltenen Falterarten Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*). Feuchtbrachen mit Beständen von Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) im Roten Moor dienen als Lebensraum der FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Im Untersuchungsgebiet kommt er in zahlreichen Teilgebieten, wie z. B. „Dungberg“, „Feldbach“, „Rotes Moor“, und „Schafstein“, vor. Die Bestände sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen, wie z. B. Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Flohsegge (*Carex pulicaris*) oder auch Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu von vollständiger Vernichtung bedroht ein.

Grünland

In vielen Bereichen findet sich extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.110), das tw. als Entwicklungsfläche für den LRT Berg-Mähwiesen (LRT 6520) kartiert wurde. Ferner existieren extensiv genutzte Bestände, die aufgrund der Geländemorphologie nur beweidbar sind und daher nicht dem LRT 6520 zugeordnet werden konnten. Beweidete Flächen erreichen meist einen hohen Struktur- und Artenreichtum, was sich im Sinne der LRT-Bewertung wertsteigernd auf den Erhaltungszustand auswirkt. Da die reine Beweidung nach neuester Definition ein Ausschlusskriterium für die Einstufung zum LRT darstellt, fallen viele wertvolle Bestände, die vom Arteninventar und den Habitatstrukturen her eine hervorragende Qualitätsstufe erreichen würden, aus dem Schutzsystem Natura 2000 heraus. Nicht unter den Anhang der FFH-Richtlinie fällt des Weiteren Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210). Dabei handelt es sich bei diesem Biotoptyp um einen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG geschützten Lebensraum, der nach BERGMEIER & NOWAK (1988) im hessischen Bergland als stark gefährdet gilt. Diese Einstufung gilt nach RIECKEN et al. (2006) auch für den gesamten nordwestlichen Mittelgebirgsraum. Häufig kommt in diesen Beständen eine Reihe seltener Arten, wie Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), vor. Der Biotoptyp ist in der Hochrhön weit verbreitet und wurde in zahlreichen Teilgebieten kartiert. Häufig kommt in diesen Beständen neben einer Reihe seltener Arten der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor, der die Raupenfutterpflanze der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellt. Im „Roten Moor“ besiedelt die FFH-Anhang II-Art Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) ebenfalls den Biotoptyp „Grünland feuchter bis nasser Standorte“. Es handelt sich dabei um das hessenweit einzige Vorkommen dieser Tagfalterart auf Feuchtgrünland. Mager-rasen saurer Standorte (06.530) finden sich am Pferdkopf, im Altgebiet „Hohe Rhön“, im Teilgebiet „Nallenberg“ und „Obere und mittlere Fulda“. Dieser Biotoptyp gilt als stark gefährdet bzw. von vollständiger Vernichtung bedroht (s. RIECKEN et al. 2006).

Ruderalfluren

Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (09.200) besitzen vielfach eine wichtige Lebensraumfunktion für verschiedene Insekten. Großflächigere Bestände finden sich z. B. im Roten Moor, am Dungberg und im Teilgebiet „Barnsteiner Hute“.

Sonstiges

Kleinflächig sind v. a. im Bereich der Hutten im FFH-Gebiet Lesesteinriegel bzw. Trockenmauern (99.103) zu finden. RIECKEN et al. (2006) stufen diese Landschaftselemente als gefährdet bis stark gefährdet ein. Freistehende Felsen (99.102) werden regelmäßig z. B. vom Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) zum Hilltopping genutzt. Auch viele andere Falter nutzen diese Flächen zum Sonnen und Aufwärmen: typisch der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Bedingt durch die Größe und zahlreichen Teilflächen des FFH-Gebietes „Hochrhön“ wurden Kontaktbiotope auf einer Gesamtlänge von rund 170,3 km kartiert. Da es nicht zielführend erscheint, sich der Vielzahl der Kontaktbiotope im Einzelnen zu widmen, erfolgt eine tabellarische Zusammenstellung.

Als besonders positiv ist zu bewerten, dass das FFH-Gebiet zu einem großen Teil (auf rd. 31,7 km) von naturnahen Waldgesellschaften und auch forstlich geprägten Laubwäldern umgeben wird, was etwa ein knappes Fünftel der Kontaktbiotoplänge ausmacht. Diese haben einen positiven oder neutralen Einfluss auf das Gebiet. Des Weiteren grenzen mit einem beachtlichen Anteil Schlagfluren, Vorwälder, Gehölze frischer bis feuchter Standorte und Baumreihen (ca. 16 km), Feuchtbrachen, Kleinseggensümpfe saurer Standorte, extensiv genutztes Grünland und Feuchtwiesen sowie Borstgrasrasen (ca. 16 km) ebenfalls mit überwiegend positivem bis neutralem Einfluss an das Gebiet an. Diese Biotoptypen machen etwa 19 % der kartierten Kontaktbiotope aus.

Dagegen stehen der hohe Anteil von Sonstigen Nadelwäldern und Mischwäldern (rd. 35 km), intensiv genutztem Grünland (ca. 25 km) und Ackerflächen (ca. 1,2 km) mit rd. 36 %, die sich durch Ausbreitung von LRT-fremden Arten und Stoffeinträgen insgesamt eher negativ auf das FFH-Gebiet auswirken. Ebenso ist der Anteil von angrenzenden, unter Siedlungsflächen zusammengefassten Kontaktbiotopen, Straßen und Wegen, von denen Lärm und Stoffeinträge ausgehen, vergleichsweise hoch. Die Siedlungsflächen und Wege nehmen mit ca. 41 km Länge etwa 24 % der Kontaktbiotope ein.

Unten stehende Tabelle zeigt eine Übersicht der Kontaktbiotope und ihre Längenausdehnung, mit der sie an das FFH-Gebiet bzw. die einzelnen Teilgebiete angrenzen. Hierbei wird deutlich, welche Biotoptypen vorrangig im Kontakt mit dem Gebiet stehen und in welcher Weise diese das Gebiet beeinflussen.

Tab. 5-2: Übersicht Kontaktbiotope

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+/0	23204,9	73
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	973,9	1
01.162	Sonstige Edellaubwälder	+	1196,4	6
01.173	Bachauenwälder	+	1076,0	14
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+/0	234,9	3
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+/0	5019,8	29
01.220	Sonstige Nadelwälder	-/0	28495,8	112
01.300	Mischwälder	+/-/0	6456,1	35
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+/-/0	5755,7	27
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+/-/0	8653,8	53
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+/0	380,3	8
02.500	Baumreihen und Alleen	0	1469,5	12
04.210	Fließgewässer der Mittelgebirge	+	42,7	1
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	+	96,6	5
04.420	Teiche	-	34,0	1
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	+/-	639,1	9
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	+	70,0	2
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+/-/0	14013,9	77
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	+/-/0	25485,0	108
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+/0	212,7	4
06.300	Übrige Grünlandbestände	+/-/0	3757,3	28
06.540	Borstgrasrasen	+	988,3	9
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0	91,8	1
10.200	Block- und Schutthalden	+	34,0	1
11.120	Äcker mittlerer Standorte	-/0	897,5	4
11.140	Intensiväcker	-	321,1	5
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0	51,2	1
14.000	Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	-	161,5	1
14.100	Siedlungsfläche	-	683,6	6
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	-	159,3	1
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	-	334,7	1
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0	97,9	1
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelnstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	-/0	1159,5	9

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0	144,9	1
14.510	Straße	-/0	17553,9	34
14.520	Befestigter Weg	-/0	18434,3	52
14.530	Unbefestigter Weg	0	42,3	1
14.540	Parkplatz	-	403,7	2
14.560	Flughafen, Luftverkehrsfläche	-	825,5	1
14.600	Militärische Anlage	0	596,0	1
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Depo- nie, Aufschüttung	-	14,7	1
14.800	Steinbruch, Abbaustätten	-	37,1	1
	Gesamtlänge		170.300,9	

* Einfluss 0 = neutral, + = positiv, - = negativ

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Die Bewertung der relativen Größe für den Naturraum richtet sich nach Absprache mit dem RP Kassel nach dem Schätzwert der in Hessen befindlichen Anteile der Lebensraumtypen im Naturraum D47, da der Naturraum mit 80 % größtenteils in Hessen liegt und sich nur mit geringen Anteilen auf Bayern und Thüringen ausdehnt.

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005-2007: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3160	Dystrophe Seen und Teiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,17	0,00	A	?	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1,79	0,04	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2003
		5,0	0,1	C	1	1	1	C	B	B	B	GDE	2005-07
4030	Trockene europäische Heiden	2,23	0,05	B	1	1	1	B	C	C	B	SDB	2003
		5,18	0,11	A	5	2	1	B	A	B	C	GDE	2005-07
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	15,61	0,32	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		0,61	0,01	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,49	0,03	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1997
		10,51	0,22	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	B	C	GDE	2005-07
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Im SDB zusammengefasst mit 6212											
		4,01	0,08	B				A	B	B	C	GDE	2005-07
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	198,15	4,12	A	4	3	2	B	B	B	A	SDB	1997
		190,48	3,96	A	4	4	2	B	A	A	A	GDE	2005-07
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,0	0,04	A	1	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		Im SDB werden LRT 6431 und 6432 zu 6430 zusammengefasst, im Rahmen der GDE werden beide Subtypen getrennt bewertet											

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planaren bis montan	1,42	0,03	B	1 ²	1 ²	1 ²	B	B	C	C	GDE	2005-07
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	0,34	0,01	B	?	?	1	B	A	A	C	GDE	2005-07
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10,91	0,23	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005-07
6520	Berg-Mähwiesen	374,0	7,78	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	1997
		418,24	8,7	A	4	4	1	B	A	A	A	GDE	2005-07
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,0	0,04	B	4	4	1	B	A	A	B	SDB	2004
		6,07	0,13	A	5	4	1	C	A	A	C	GDE	2005-07
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,51	0,03	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		9,59	0,2	B	4	3	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,0	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		0,02	0,00	C	3	2	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
7230	Kalkreiche Niedermoor	1,0	0,02	B	2	2	1	B	A	A	B	SDB	2004
		0,15	0,00	B	2	2	1	C	B	B	C	GDE	2005-07
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	15,00	0,31	A	4	3	1	A	A	A	A	SDB	2003
		14,13	0,29	A	5	4	1	A	A	A	A	GDE	2005-07
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation	0,25	0,01	B	2	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,29	0,01	B	3	1	1	B	B	C	B	GDE	2005-07
8230	Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0	0,04	B	3	2	1	C	A	B	C	SDB	1997
		0,27	0,01	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2005/07
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	128,0	2,66	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		21,82	0,45	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005-07
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1038,0	21,6	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2003
		1046,93	21,77	A	2	1	1	B	A	B	B	GDE	2005-07
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,37	0,01	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005-07
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	80,0	1,66	A	3	2	1	B	A	A	A	SDB	2003
		117,82	2,45	A	4	3	1	B	A	A	A	GDE	2005-07

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr ¹
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
91D0	Moorwälder	5,0	0,1	A	3	2	1	A	A	A	A	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*91D1	Birken-Moorwald	1,28	0,03	B	1	1	1	C	B	B	B	SDB	2003
		12,32	0,26	A	4	4	1	B	A	A	B	GDE	2005-07
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,73	0,26	A	2	1	1	A	A	A	B	SDB	2003
		43,78	0,91	B	2	1	1	C	B	B	C	GDE	2005-07

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

² Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen werden nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen (bei Feuchten Hochstaudenfluren getrennt nach Subtypen) angegeben. Der Wert bezieht sich daher auf die addierte Gesamtflächengröße des LRT.

? = es liegen keine Referenzwerte zur Flächengröße für den Naturraum bzw. das Bundesland vor.

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2 % (C), 2 = 2-5 % (B), 3 = 6-15 % (B), 4 = 15-50 % (A), 5 = >50 % (A)

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbewertung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerfassung 2005-07 konnten die im Standarddatenbogen (SDB) von 2004 aufgeführten Orchideen-Kalkbuchenwälder (9150) nicht festgestellt werden.

Dagegen konnten weitere, im SDB nicht angegebene LRT bei der GDE nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Lebensraumtypen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Magere-Flachlandmäwiesen (6510) und Dystrophe Seen und Teiche (3160). Die Submediterranen Halbtrockenrasen wurden im SDB nicht in prioritäre und nicht prioritäre Bestände unterschieden. Ebenso wurden die Feuchten Hochstaudenfluren (6430) nicht in Subtypen unterschieden. Bei beiden LRT wurden im Rahmen der GDE jedoch Subtypen wie auch prioritäre und nicht prioritäre Bestände festgestellt und separat bewertet. Die vorkommenden Moorwälder wurden insgesamt dem Subtyp Birken-Moorwälder (*91D1) zugeordnet.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung

durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung 2005-/07 gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen von 2007 kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert. Dabei wurde der bundesweite Gesamtwert des Gebietes in vielen Fällen herabgesetzt, da bundesweit i. d. R. viele gute Bestände eines LRT vorkommen und der Wert dieses Gebietes für die Erhaltung des LRT somit meist gering ist. Anders ist dies lediglich bei herausragender Artenkombination oder bedeutenden Flächenanteilen.

Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen, die sich jedoch stark an der von IAVL (2003) getroffenen Bewertung des LRT im Roten Moor orientiert, da der LRT im Gesamtgebiet nur hier vorkommt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) angegeben.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese kann für den Naturraum nicht ermittelt werden, da hierfür keine Referenzzahlen vorliegen. Von IAVL (2003) wird sie jedoch auf 5 (> 50 % = A) geschätzt. Landesweit liegt sie bei 4 (A) und bundesweit vermutlich bei 1 (C).

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B und bei der Gesamtbewertung besteht ein hoher Wert (A) für den Erhalt des LRT im Naturraum und in Hessen.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT lediglich die Wertstufe C.

Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

Unterschiede zu den Angaben des SDB gibt es hinsichtlich der relativen Größe. Von der im Naturraum geschätzten Flächengröße für den LRT befinden sich ca. 52 % im FFH-Gebiet „Hochrhön“. Diese liegt damit in der Größenklasse 5 (A). Für Hessen ergibt sich die Größenklasse B (2), da der Anteil des LRT im FFH-Gebiet über 2 % der Gesamtfläche des LRT in Hessen liegt.

Daher wurden die Repräsentativität und der Gesamtwert für den Naturraum auf A hochgesetzt, der landesweite Gesamtwert auf B.

Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (LRT 5130)

Da sich im FFH-Gebiet nur ein einziger Bestand des LRT befindet, der zudem durch Verbuschung beeinträchtigt ist, wird die Repräsentativität mit C (noch repräsentatives Gebiet) angegeben.

Hinsichtlich der Flächengröße wurde der LRT in deutlich kleinerem Umfang festgestellt als im SDB angegeben, daher ergibt sich hinsichtlich der relativen Größe im Naturraum, in Hessen und der BRD nur noch die Wertstufe 1 (C).

Für den Gesamtwert ergibt sich damit die Einschätzung für den Naturraum, Hessen und die BRD in die Wertstufe C (gering).

Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen mit bemerkenswerten Orchideen zusammengefasst. Bei einer gesamtheitlichen Bewertung aller Submediterranen Halbtrockenrasen des Gebietes müsste die Bewertung der prioritären Bestände auf den LRT angewendet werden, da es sich bei diesen um die höherwertigeren = wertvolleren Bestände handelt.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, die Bestände in der Rhön jedoch floristisch bedeutsam sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landesweit und bundesweit bei 1 (C). Allerdings beinhaltet dieser Wert auch die prioritären Bestände, da die Flächengrößen für den LRT im Naturraum und in Hessen nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben werden.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum und hessenweit bei B (mittel).

Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen (LRT *6212)

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen ohne bemerkenswerte Orchideen zusammengefasst. Daher wurde hier für den Subtyp eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum zwar viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind, das gute Vorkommen des Elfenstendel (*Herminium monorchis*) jedoch bedeutsam ist.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist vermutlich im Naturraum landes- und bundesweit bei 1 (C). Konkrete Angaben zu Flächengrößen existieren aber in den Referenzlisten nicht, da auch hier die Bestände mit be-

merkenswerten Orchideen mit den nicht prioritären zusammengefasst sind. Berechnung s. daher bei nicht prioritären Beständen.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe A.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT wurde für den Naturraum und für Hessen auf B (mittel) hochgestuft, weil die Bestände einzelne in Hessen stark gefährdete Orchideenarten aufweisen (Honigorchis, Hohlzunge) und einen hervorragenden Erhaltungszustand aufweisen. Deutschlandweit liegt ihr Gesamtwert jedoch nur bei C (gering).

Artenreiche montane Borstgrasrasen (LRT *6230)

Die relative Größe des LRT wird für den Naturraum und für Hessen in die Wertstufe 4 (A) eingestuft.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum, Hessen und der BRD wird als A (hoch) eingestuft, da die Borstgrasrasen der Rhön hervorragend ausgebildete Bestände und in allen drei genannten Bezugsräumen ein Hauptvorkommen darstellen.

Feuchte Hochstaudenfluren planar bis montan (LRT 6431)

Die Angaben im SDB zum LRT 6430 werden auf den Subtyp 6431 bezogen, da die meisten Bestände in Hessen diesem Subtyp zuzuordnen sind. Supalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432) sind bislang nur aus dem Vogelsberg und der Rhön bekannt.

Die Repräsentativität wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet, da die Bestände wenig beeinträchtigt und meist gut ausgebildet sind.

Die relative Flächengröße im Naturraum, landes- und bundesweit beträgt vermutlich 1 (C). Es sind bezüglich der Subtypen keine separaten Daten in den Referenzlisten angegeben.

Die Gesamtbewertung für den Naturraum ergibt einen mittleren Wert (B) für den Erhalt des LRT im Naturraum. Landes- und bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft. Wegen der vielfältigen Ausbildungen des LRT im Bundesgebiet ist die Einschätzung der Bedeutung der Bestände schwierig.

Subalpine und alpine Hochstaudenfluren (LRT 6432)

Da die feuchten Hochstaudenfluren im SDB nicht nach Subtypen unterschieden wurden, werden die subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren soweit möglich neu bewertet.

Der LRT kommt im Naturraum nur selten vor, ist aber gut ausgebildet. Daher erhält er für die Repräsentativität die Wertstufe B.

Die relative Flächengröße im Naturraum und hessenweit liegt sehr wahrscheinlich höher als die für den undifferenzierten LRT 6430 errechneten Wert von 1 (C), da der LRT 6432 nur einen Bruchteil der Fläche des LRT 6430 im Naturraum und Hessen ausmacht.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.9.6).

Die Gesamtbewertung für Naturraum und Land erhält insbesondere wegen der Seltenheit des Vorkommens des LRT in den Mittelgebirgen die Wertstufe A (hoch). Bundesweit wird der Wert als gering (C) eingestuft.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der LRT ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da in dem sehr großen Naturraum viele größere und besser ausgebildete Bestände vorhanden sind als im FFH-Gebiet Hochrhön.

Hinsichtlich der Flächengröße erreicht der LRT im Naturraum, hessen- und bundesweit nur die Wertstufe 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt der Wertstufe C zugeordnet.

Die Gesamtbewertung ergibt für den Naturraum sowie hessen- und bundesweit die Wertstufe C (gering).

Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum und landesweit bei 4 (A), bundesweit wahrscheinlich bei 1 (C).

Da sich der größte Teil der Bestände im FFH-Gebiet in Wertstufe B befindet, wurde auch der Erhaltungszustand mit B angegeben.

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)

Die Bewertung des LRT wurde weitgehend von IAVL (2003) übernommen, da sie nachvollziehbar ist. Lediglich die relative Größe wurde wegen geänderter bzw. aktualisierter Bezugsgrößen neu berechnet. Demnach ergibt sich für den Naturraum der Wert 5 (A), für Hessen 4 (A) und für die BRD die 1 (C).

Im Punkt Repräsentativität ist die Wertstufe A vertretbar, da eine hervorragende Repräsentativität bei dem LRT im Naturraum gegeben ist.

Der Erhaltungszustand wurde von IAVL (2003) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da sich im Bundesgebiet die Hauptvorkommen des LRT mit guter Ausprägung in Norddeutschland konzentrieren.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT kommt im FFH-Gebiet großflächiger vor als im SDB angegeben. Dadurch ergibt sich eine neue Einstufung der relativen Größe. Im Naturraum errechnet sich ein neuer Wert von 4 (A) und für Hessen 3 (B).

Für den Erhaltungszustand ergibt sich die Wertstufe C (mittel bis schlecht), da der größte Anteil des LRT einem Erhaltungszustand von C entspricht.

Hinsichtlich des Gesamtwerts des Gebiets für den Erhalt des LRT ist bundesweit nur gering (C) einzustufen, da der LRT nur mittel bis schlecht ausgebildet ist und sich gute Ausprägungen vorrangig im Alpenraum befinden.

Kalktuffquelle (LRT *7220)

Die einzige Kalktuffquelle im FFH-Gebiet bekommt bezüglich Repräsentativität nur die Wertstufe C (noch signifikantes Gebiet) zugewiesen, da sie durch die mangelhafte Tuffbildung nicht so typisch wie andere LRT des Naturraums ausgebildet ist.

Hinsichtlich der relativen Größe wurde für den Naturraum die Wertstufe 3 (B) und für Hessen 2 (B) errechnet.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering), da bereits der Naturraum über eine große Zahl weiterer sehr gut ausgebildeter und ungefährdeter Kalktuffquellen verfügt.

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C (mittel bis schlecht) bewertet, da der Anteil von C-Flächen, wenn auch nur geringfügig, überwiegt.

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum und Hessen mit B (mittel) und die BRD mit C (gering) eingestuft. Die LRT-Flächen im FFH-Gebiet sind meist beeinträchtigt und stellen bundesweit nur ein Nebenvorkommen dar, während die Hauptvorkommen mit guter Ausprägung im Alpenraum zu finden sind.

Kieselhaltige Schutthalden (LRT 8150)

Die relative Größe der Schutthalden übersteigt den für den Naturraum angegebenen Schätzwert (Stand 2001) und erhält daher die Wertstufe 5 (A). Für Hessen wurde nach aktualisierten Bezugsgrößen (Stand 2004) die Wertstufe 4 (A) errechnet.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation (LRT 8230)

Der Flächenanteil des LRT ist deutlich geringer als im SDB angegeben, daher ergibt sich eine relative Größe für den Naturraum von 2 (B) und für Hessen 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.18.6).

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum mit B (mittel) und für Hessen und die BRD mit C (gering) eingestuft. Der LRT hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Hessen und in der BRD in den südwestlich gelegenen Naturräumen Oberrheinisches Tiefland und Saar-Nahe-Bergland.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um relativ kleine Bestände des LRT mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt und im Naturraum deutlich bessere Vorkommen vorhanden sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum lediglich bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B).

Aufgrund der Großflächigkeit und der teilweise montan getönten Artenzusammensetzung liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei A (hoch).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Da der LRT nicht im SDB angegeben ist, wird hier eine neue Bewertung vorgenommen. Die Repräsentativität wird mit C (noch signifikantes Gebiet) beurteilt, da die einzige Fläche des LRT im FFH-Gebiet im Verhältnis zu den Eichen-Hainbuchenwäldern auf Kalkstandorten im Naturraum weniger artenreich und typisch ausgebildet ist.

Die relative Größe beträgt im Naturraum sowie landes- und bundesweit 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.21.6).

Der Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT wird für den Naturraum in B (mittel) eingestuft und in C (gering) für Hessen sowie die BRD.

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese liegt im Naturraum bei 4 (A), landesweit bei 3 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Birken-Moorwald (*91D1)

Moorwälder sind im SDB zum einen als Moorwälder (LRT *91D0) und zum anderen als Birken-Moorwälder (LRT *91D1) bewertet. Die Abweichungen der Bewertung der undifferenzierten Moorwäldern (LRT *91D0) und der Bewertung der aktuellen GDE der Birken-Moorwälder sind deutlich geringer als die Abweichungen der im SDB angegebenen Bewertung des LRT *91D1 beim folgenden Vergleich:

Die Repräsentativität des Gebiets ist mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) zu bewerten, insbesondere wegen der Besonderheit des Vorkommens von Karpaten-Birken-Moorwäldern.

Die relative Größe des LRT ist deutlich größer als im SDB angegeben. Daher ergibt sich hier ein Wert für den Naturraum und Hessen von 4 (A).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes ergab für den LRT die Wertstufe B.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als hoch (A) einzustufen, bundesweit als mittel (B).

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0)

Der LRT ist häufig beeinträchtigt und artenreiche Bestände sind seltener. Trotzdem herrschen typisch ausgebildete Erlen-Eschenauenwälder vor. Die Repräsentativität wird daher mit B (gut repräsentatives Gebiet) bewertet.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C.

Der Gesamtwert für den Erhalt des LRT im Naturraum und hessenweit ist als mittel (B) einzustufen und bundesweit als gering (C).

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Sta-tus/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
PFL A	CYP RCA LC	Frauenschu (<i>Cypripedium calceolus</i>)	p	1	1	1	h	C	C	C	B	r/g	2004
			4	3	2	1	w	B	B	C	C	r/k	2006
MO O	DICR VIRI	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			=37	4	2	1	h	A	A	A	B	r/k	2006
LEP	EUP HAU RI	Skabiosen- Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	11- 50	1	1	1	h	B	A	C	C	r/-	1994
			3	3	3	1	h	B	A	B	C	r/k	2005
LEP	MA- CU- NAU S	Dunkler Wiesen- knopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nau-sithous</i>)	r	2	1	1	h	B	A	B	C	r/k	1994
			6*	2	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2005/ 2006
AM P	TRIT CRIS	Kammolch (<i>Tritu-rus cristatus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2005
FIS H	COT TGO BI	Groppe (<i>Cottus go-bio</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			8	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2006/ 2007
MA M	MY- OT- MY- OT	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	MY- OT- BEC H	Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	BAR BBA RB	Mopsfledermaus (<i>Barbastella bar-bastellus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007

* geschätzter Wert nach LANGE & WENZEL (2003a) - maximal gezählter Wert gleichzeitig fliegender Indiv. von *Maculinea nausithous*: 134

= Zahl der Bäume, die von *Dicranum viride* besiedelt werden

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße (Pop.-gr.)

p = vorhanden, r = selten, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare),

1 = 1-5, 2 = 6-10; 3 = 11-50, 4 = 51-100, 5 = 101-250, 6 = 251-500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10000

Biogeografische Bedeutung (Bio-geo. Bed.)

h = im Hauptverbreitungsgebiet, w = westliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status:

g = Nahrungsgast

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Grund (Gr.):

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

k = internationale Konventionen

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung der oben aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 4 (51 – 100 Triebe) spezifiziert.

Auf der Grundlage der Zahlen des Landesweiten Artgutachtens (AHO & BARTH 2004) liegt die relative Größe für den Naturraum bei 3 (B) und landesweit bei 2 (B).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der niedrigen Populationsgröße, der sehr guten bis guten Habitatstrukturen sowie der insgesamt geringen Beeinträchtigungen mit gut (B) bewertet. Auch im landesweiten Artgutachten sind die beiden Teilpopulationen jeweils mit B bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB für den Naturraum mit Wertstufe B eingestuft.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Grüne Besenmoos ist im SDB nicht angegeben und wird daher neu bewertet. Die Populationsgröße beträgt mit 37 Trägerbäumen insgesamt eine Fläche von 2071 cm². Die relative Größe für den Naturraum liegt damit in der Größenklasse 4 (15 – 50 %), was Wertstufe A entspricht. Hessenweit liegt sie bei 2 % und damit knapp in Größenklasse 2 (Wertstufe B). Bundesweit beträgt sie 1 (C).

Der Erhaltungszustand ist insgesamt als hervorragend (A) zu bewerten.

Der Gesamtwert für den Naturraum und Hessen ist als hoch und bundesweit als mittel einzustufen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Aufgrund neuer Erkenntnisse zur Bestandssituation und Verbreitung von *Euphydryas aurinia* in Hessen (vgl. LANGE & WENZEL 2003b) haben sich im Rahmen der FFH-GDE Veränderungen in der Einschätzung des Parameters „Relative Größe“ für den „Naturraum“ und das „Land“ sowie der „Gesamtbeurteilung“ für das „Land“ ergeben. Die betreffenden Werte müssen aktuell höher eingestuft werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand und nur von ausreichender Größe für ein mittelfristiges Überleben der Art im Gebiet. Die Einstufungen des SDB werden durch die aktuelle Untersuchung größtenteils bestätigt. Die Abweichungen in der Bewertung beruhen u. a. auf der Tatsache, dass im Rahmen der aktuellen Untersuchung der veränderte Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003a) angewandt wurde (zur naturraum- & hessenweiten Einordnung vgl. LANGE & WENZEL 2003a, zur Einordnung in D: DREWS 2004). Ein Vergleich der Eintragungen ist somit nur bedingt möglich. Weiterhin musste durch die aktuelle Untersuchung die Größe der Gesamtpopulation für das FFH-Gebiet neu eingestuft werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da der Kammolch (*Triturus cristatus*) nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 3 (11 - 50 Tiere) festgesetzt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Art im Bezugsraum. Für den Naturraum existieren keine Daten. Hier wird das Vorkommen im FFH-Gebiet auf <2 % der vorkommenden Tiere im Naturraum geschätzt. Dies entspricht der Größenklasse 1 (Wertstufe C). Landesweit wird derzeit von einem Bestand von 22.000 Tieren ausgegangen (s. CLOOS 2006).

Demnach liegt die relative Größe auch hier bei 1 (<2 %, Wertstufe C). Bundesweit liegt sie ebenfalls bei (C).

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der geringen Populationsgröße, der guten Qualität des Landlebensraumes sowie der mittleren bis schlechten Qualität des Laichgewässers sowie der geringen Beeinträchtigungen insgesamt mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde für den Naturraum, das Land Hessen und bundesweit als C (gering) eingestuft.

Die Art befindet sich im FFH-Gebiet in ihrem Hauptverbreitungsgebiet, sie ist ganzjährig vorhanden und gefährdet nach Roten Listen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Groppe wird im SDB ebenfalls keine Bewertung angegeben. Bei den Untersuchungen zur GDE 2005-2007 wurde nur eine kleine Populationsgröße festgestellt, die der Größenklasse 8 (1001 – 10000 Individuen) entspricht. Die relative Größe ergibt für den Naturraum, Hessen und die BRD jeweils eine 1 (C).

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Daraus ergibt sich ein Gesamtwert für den Naturraum, Hessen und der BRD von C (gering).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Nutzung des FFH-Gebietes als Nahrungsraum durch das Große Mausohr spiegelt sich in den Nachweisen jagender Tiere während der Detektorbegehungen wider. Im Vergleich zu anderen intensiv von Großen Mausohren genutzten FFH-Gebieten Hessens, wie z.B. FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ (SIMON & DIETZ 2005) oder FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ (DIETZ 2006) sind die Aktivitätsdichten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ vergleichsweise gering.

Der Status der Bechsteinfledermaus ist kaum einzuschätzen. Vermutlich sind Wochenstubenkolonien aufgrund der strengen klimatischen Bedingungen und dem Fehlen von Laubmischwäldern mit hohen Anteilen der Eiche nicht vorhanden.

Die aktuellen Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Hochrhön“, die zumindest mit ihrer ungefähren Lage bekannte Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig und das Winterquartier im Keller der Auersburg, zeigen deutlich, dass das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ganzjährig von dieser in Hessen hochgradig gefährdeten Fledermausart genutzt wird. Die Nachweise sind aufgrund der Seltenheit der Art von landesweiter Bedeutung.

Im Rahmen der durchgeführten Fledermauserfassung konnten zehn nicht im SDB aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen werden. Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnten sieben FFH Anhang IV-Arten (*Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus/brandtii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus/auritus*) nachgewiesen werden. Die Artenpaare der Langohren (*Plecotus austriacus/auritus*) und Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*) können akustisch nicht differenziert werden. Die Populationsgrößen und -strukturen der festgestellten Fledermausarten können methodisch bedingt nicht ermittelt und bewertet werden.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Im Folgenden werden Flächen genannt, bei denen unmittelbar angrenzend Lebensraumtypen oder Anhangsarten gefunden wurden und die in das FFH-Gebiet mit einbezogen werden sollten. Diese sind in der Maßnahmenkarte (Karte 5, Reg. 21) dargestellt.

Auersberg

An der Ostgrenze der Teilfläche befindet sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet ein Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0).

Wasserkuppe

Im Norden der Teilfläche schließen sich wertvolle Grünlandbestände an, die sich kurzfristig zum LRT Borstgrasrasen (*6230) bzw. Berg-Mähwiese (6520) entwickeln lassen, und im Osten schließt sich Borstgrasrasen (LRT *6230) direkt an.

Südlich Dungberg und im Bereich des Basaltabbaugebietes

Hier befinden sich in direktem Anschluss an das FFH-Gebiet weitere z. T. sehr wertvolle Berg-Mähwiesen (LRT 6520) und in tieferen Lagen auch Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Außerdem grenzt großflächig alter und strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) an. Er dient mindestens als Jagdhabitat für die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Am Birxgraben sowie einem nördlich davon gelegenen Graben schließt sich Erlen-Eschenauenwald (LRT *91E0) an das Gebiet an.

Eube

Unterhalb der Ortslage Sommerberg unmittelbar südwestlich an das Gebiet angrenzend, befindet sich ein Bestand eines kalkreichen Niedermooses (LRT 7230). Da es sich hier um einen bedeutenden Bestand dieses Lebensraumtyps handelt, in dem u. a. eine große Anzahl (> 100) an Exemplaren der in Hessen stark gefährdeten Orchideenart Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) von BRAUN-LÜLLEMANN (2002) festgestellt wurde, sollte diese Fläche mit in das FFH-Gebiet aufgenommen werden.

Feldbachtal

Im Nordwesten des Teilgebietes wurde von BIOPLAN (2001) eine größere Fläche über die Gebietsgrenze hinaus kartiert. Hier finden sich mehrere Berg-Mähwiesen-Bestände (LRT 6520), die nun als Erweiterung vorgeschlagen werden. Im östlichen Anschluss gehen die Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) über das Gebiet hinaus und stellen dort eine sinnvolle Erweiterung dar.

Ehrenberg

Im Osten des Teilgebietes setzt sich strukturreicher Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) fort, der auch von zahlreichen Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt wird.

Dalherda

Im Osten der Teilfläche grenzt eine Berg-Mähwiese (LRT 6520) an.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhalt der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft (Wiesen, Kalkmager- und Borstgrasrasen, Feuchtbiopte, wie Kalkquellsümpfe und Kalktuffquellen) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten und der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Seltene Biotope auf Sonderstandorten, wie die Moore und Moorwälder sowie Blockhalden und Felsen, können sich ungestört entwickeln und bereichern die Vielfalt an Lebensräumen des gesamten FFH-Gebietes. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte, die sich zum Großteil in Kernzonen bzw. Schutzzonen befinden und ohne forstliche Nutzung der natürlichen, ungestörten Sukzession unterliegen, werden erhalten und bleiben auch in Zukunft dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Wälder, die bislang einer forstlichen Nutzung unterliegen, erfahren eine naturgemäße Bewirtschaftung (einzelstammweise oder femelartige Nutzung) oder werden aus der Nutzung herausgenommen. Eine Biotopvernetzung der verschiedenen Teilgebiete ist zum Teil gegeben und insgesamt anzustreben.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

Dystrophe Seen und Teiche

Die Stillgewässer mit dystrophem Charakter haben einen hohen Anteil an Huminsäuren und sind daher gekennzeichnet durch einen niedrigen pH-Wert. Sie stehen in Kontakt mit typischen Pflanzengesellschaften der Hochmoore, Übergangsmoore, Schwingrasen oder Moorwälder.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes befinden sich in einer sehr guten bis guten Gewässergüteklasse. Sie verfügen über eine natürliche Gewässerdynamik, Substratdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz. Die Gewässer werden von einer typischen und artenreichen Fließgewässerflora und -fauna mit seltenen und gefährdeten Arten besiedelt. Sie sind durchgängig für die in ihnen lebenden Tierarten und stehen in funktionalem Zusammenhang mit naturnahen, auentypischen Kontaktlebensräumen.

Trockene europäische Heiden

Für den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Subtyp „Bergheide“ sind beweidete zwergstrauchreiche Bestände mit einem lebensraumtypischen Arteninventar als Leitbild zu sehen. Gebüsche beschränken sich hier auf kleine Gruppen, die die Heide nicht großflächig ausdunkeln.

Submediterrane Halbtrockenrasen und Wacholderheiden

Die beweideten, kurzrasigen Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation dienen kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die Flächen der Wacholderheiden weisen einen lockeren Wacholderbestand auf. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Prioritäre Bestände verfügen über große und stabile Populationen an bemerkenswerten Orchideenarten. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen. Wacholderheiden dürfen sich nach Entbuschungsmaßnahmen in den LRT Submediterrane Halbtrockenrasen entwickeln. Der Übergang zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Borstgrasrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete oder gemähte, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die arten- und kryptogamenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Der Übergang zu Berg-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die feuchten Hochstaudenfluren sind artenreich und geprägt von lebensraumtypischen Arten einschließlich Montanzeigern in Beständen höherer Lagen. Der Standort ist durch frische bis feuchte Böden oder andauernd hohe Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Die Böden sind meist nährstoffreich, jedoch treten trotz eutropher Bedingungen Nitrophyten, wie z. B. Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Giersch (*Aegopodium podagraria*), nicht dominant oder bestandsprägend auf.

Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen

Die extensiv durch Mahd bewirtschafteten und ungedüngten Grünländer sind artenreiche, mit Magerkeitszeigern ausgestattete Bestände. Sie besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut- und untergrasreich. Weiterhin sind sie reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft. Der Übergang von Berg-Mähwiesen zu mageren Flachland-Mähwiesen durch Nährstoffeintrag wird vermieden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die degradierten, aber noch renaturierungsfähigen Hochmoore und die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind weitgehend gehölzfrei und durch typische Pflanzengesellschaften, Moosreichtum sowie durch eine hohe Anzahl seltener Arten charakterisiert. Die ungestörten Bestände bilden mit dystrophen Gewässern und Moorwäldern einen Komplex auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt. Übergangsmoore besitzen einen gewissen Anteil typischer minerotropher Vegetation.

Kalktuffquelle

Der flächig ausgebildete, quellige und niedrigwüchsige Bestand ist reich an (tuffbildenden) Moosen. Er besitzt ein intaktes Wasserregime und ein naturnahes bzw. extensiv bewirtschaftetes Umfeld ohne schädliche Einflüsse.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung (Herbstmahd) fehlen Brachezeiger und eine Streuakkumulation in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kieselhaltige Schutthalden

Die offenen Bereiche der Blockmeere und -halden sind von einem artenreichen Mosaik aus verschiedenen Moosen und Flechten überzogen, die sich hier völlig ungestört entwickeln können. An den durch standortgemäße Laubgehölze beschatteten Rändern gesellen sich einige Farne und Blütenpflanzen zu den Moosen und Flechten.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die seltenen Moose, Flechten und Blütenpflanzen können ungestört von Wanderern und Kletterern an dem überwiegenden Teil der Felsen wachsen.

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Bei dem Pionierrasen handelt es sich um einen offenen und besonnten, artenreichen Bestand auf einem flachgründigen Extremstandort, der weiterhin ungestört einer naturnahen

Entwicklung überlassen bleibt. Er bildet ein Mosaik mit dem ihn umgebenden mageren Grünland und trägt so zu dessen Strukturreichtum bei.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Dabei sind zahlreiche Altbäume (> 120 Jahre alt) vorhanden. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Der Bestand des LRT ist durch die Dominanz von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf einem trocken-warmen Standort gekennzeichnet. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Waldtypen stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Der artenreiche Bestand wird in der Baum-, Strauch- und Krautschicht durch wärmeliebende Arten geprägt.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz, vorrangig Bergulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) begleitet von Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) mit einer überwiegend üppig ausgebildeten Krautschicht. Der Bestandesaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Der Standort ist charakterisiert durch ein stark reliefiertes Gelände und natürliche Rutschungen von Gesteinsschutt und -schotter. Je nach Hangexposition und Höhenlage wird das Arteninventar der Baum-, Strauch-, und Krautschicht von kühl-feuchten oder trockeneren und wärmeren mikroklimatischen Bedingungen geprägt. Eine ausgeprägte und artenreiche Moosschicht ist in Beständen mit kühlen und feuchten Standortbedingungen vorhanden.

Birken-Moorwald

Leitbild ist ein naturnaher, lückiger aber strukturreicher Laubwald mit vorherrschenden Moorbirken und moortypischer Bodenvegetation (IAVL 2003), der im Kontakt mit Hoch- und Übergangsmooren auf Torfsubstrat mit oligotrophen bis mesotrophen Standortbedingungen steht. Der intakte Wasserhaushalt ermöglicht eine ganzjährig ausreichende Wasserversorgung, ohne dass es infolge von Austrocknung zur Torfmineralisation kommt.

Erlen-Eschenauenwald

Die Erlen-Eschenauenwälder besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d. h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau sowie einen hohen Anteil an Alt- und Totholz. Neben der Erle (*Alnus glutinosa*) ist die Esche (*Fraxinus excelsior*) Hauptbaumart. Die Krautschicht ist stark und artenreich entwickelt. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Die Auenwälder bilden mit auentypischen Kontaktlebensräumen (z. B. Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen) einen funktionalen Zusammenhang oder verfügen über einen sanften Übergang zu anderen naturnahen Waldgesellschaften.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine große, aus mehreren Teilpopulationen bestehende, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist. Die Standorte sind hell bis mäßig-hell und zeitweise besonnt. Verbuschung spielt an den Wuchsorten keine Rolle.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Leitbild für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Ein größerer Teil der Wälder wird nicht oder nur zurückhaltend bewirtschaftet und befindet sich in einem naturnahen Zustand mit alten Bäumen, die *Dicranum viride* und anderen epiphytischen Moosen und Flechten Lebensraum bieten.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Das FFH-Gebiet wird weiter im Hinblick auf die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus, erhalten und entwickelt. Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Laubwäldern bleibt erhalten, wobei der Anteil der älteren Bestände > 80 Jahre nicht abnimmt und der Anteil an > 160-jährigen Beständen erhöht wird. Die Altbuchenbestände werden nicht einförmig (z. B. durch Schirmschlag) in Jungbestände überführt. Höhlenreiche zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Die vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder werden sehr schonend bewirtschaftet, stehendes Alt- und Totholz wird konsequent im Wald belassen und damit erhöht.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Das Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere des Kammolches befinden sich in einem Optimalzustand, was zu einer stabilen Population mit guten Reproduktionserfolgen führt. Dies bedeutet strukturreiche Landlebensräume mit naturnahen Wald- und Offenlandbereichen sowie ein voll besonntes, fischfreies Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld des Reproduktionsgewässers.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Die Schmetterlingsart *Euphydryas aurinia* besiedelt die Borstgrasrasen beim „Königstein nördlich Wasserkuppe“ und das Feuchtgrünland im Bereich des „Roten Moores“ jeweils mit einer mittelgroßen Population. Die Borstgrasrasen besitzen stabile Bestände der Raupenfutterpflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und werden entsprechend den ökologischen Ansprüchen von *Euphydryas aurinia* bewirtschaftet.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum (vgl. DREWS 2004, LANGE & WENZEL 2003a): Wechselfeuchte bis feuchte Wiesen und Weiden sowie anderes Grünland (z. B. Borstgrasrasen) mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Nutzungszeitpunkten, Vorkommen von wiesenknopffreien Saumstrukturen und einem Anteil von 10 - 20 % 1- bis 3-jähriger Brachen mit Wiesenknopf, die verteilt im Gebiet vorkommen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Die zumeist steil abfallenden Gewässerläufe sind typologisch als „*Kleiner Talauenbach*“ des silikatischen Grundgebirges anzusprechen (vgl. LUA 1999). Nachfolgend werden die wesentlichen Charakteristika und Wert bestimmenden Strukturen dieses Fließgewässertyps vorgestellt. Diese Kurzbeschreibung untergliedert sich entsprechend der Hauptparameter des Hessischen Verfahrens zur Gewässerstrukturgütebewertung (vgl. HMULF 1999). Das Leitbild für die Groppe bezieht sich auf die Lebensraumanprüche der Art, die in dem im Folgenden beschriebenen, ideal strukturierten Fließgewässer gut ausgeprägt sind.

Laufentwicklung

Natürlicherweise fließen die Bäche nicht in einem Gewässerbett, sondern bilden vornehmlich in Abschnitten, in denen das Gefälle lokal abnimmt, Verzweigungsstrecken aus. Hieraus folgt, dass insbesondere höhere Abflüsse in mehreren Armen oder über den gesamten Talboden abgeführt werden. Diese eigendynamische Bachlaufentwicklung wird durch im Talgrund stockende Gehölze, Totholzakkumulationen und Geschiebeanlandungen verstärkt. Entsprechend verlaufen Fulda, Feldbach und Herrenwasser zumeist gestreckt bis mäßig gekrümmt mit großflächigen Bachbettaufspaltungen.

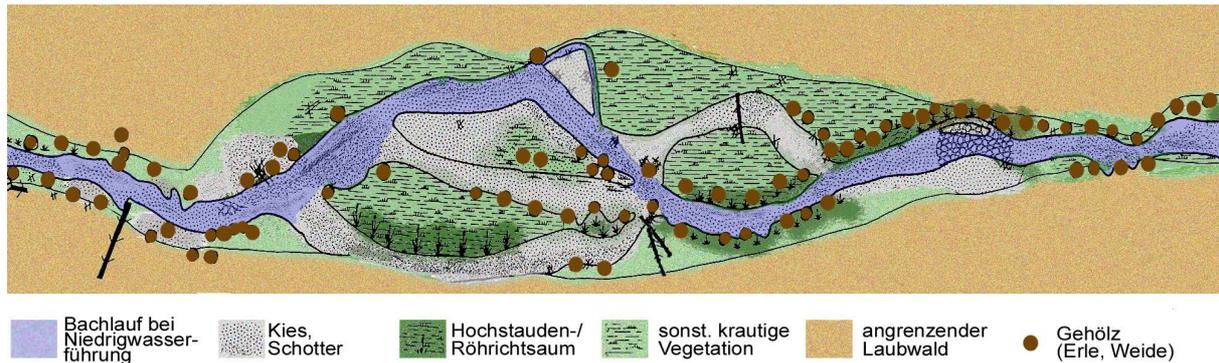


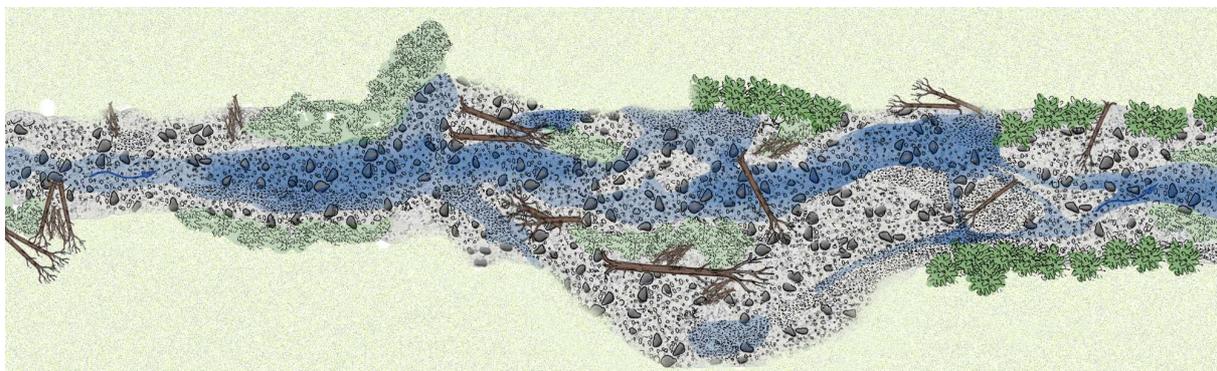
Abb. 7-1: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel eines nicht regulierten Abschnittes des Elbrighäuser Baches im Hessischen Rothargebirge (WAGU 2005)

Im Strömungsschatten großer Basatblöcke und an den Ufern sind Schotter- und Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich in der Regel nur kleinflächig und vornehmlich hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen, wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen.

Längsprofil

Querbauwerke, wie Wehre oder Abstürze und Verrohrungen, fehlen vollständig. Entsprechend unverändert sind Abfluss- oder Geschiebedynamik. Auftreten können natürliche Sohlenstufen und „Wasserfälle“, wenn die Bäche über anstehenden Fels verlaufen oder größere, quer zur Strömungsrichtung gestürzte Baumstämme Substratfänger bilden.

Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine sehr hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe kleinräumig und neben flachen Passagen finden sich Kolke, die zwei Meter Tiefe überschreiten können.



Legende:

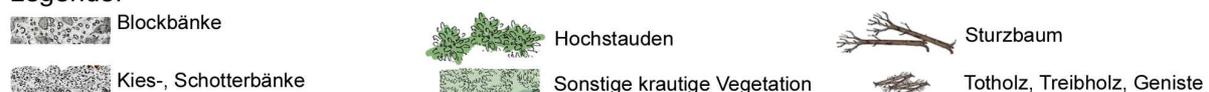


Abb. 7-2: Beispiel für Gerinneformen und die Verteilung von basaltischen Sohlensubstraten in großen Talauenbächen am Beispiel der Salz im Vogelsberg (WAGU 2005)

Sohlenstruktur

Im Stromstrich herrschen Basaltblöcke, Geröll und Grobkies vor. Die Gewässersohle zeigt deutliche Tendenzen zur Abpflasterung und ist dadurch stabil gelagert. Schwellen anstehenden Felsens können zusätzliche Fixpunkte bilden. In den strömungsberuhigten Bereichen finden sich kleinflächig auch Kies- und Sandbänke. Schlamm- und Feindetritusablagerungen sind dagegen selten. Ggf. werden sie in Bereichen angetroffen, in denen Abflusshindernisse zur Ausbildung von Rückströmungen oder Stillwasserzonen führen. Höhere Wasserpflanzen fehlen den nährstoff- und kalkarmen Bergbächen natürlicherweise. Vereinzelt treten Wassermoose auf.

Querprofil

Das Querprofil ist flach und unregelmäßig ausgebildet. Die Bäche ufern bei höheren Abflüssen schnell aus, so dass erosionsbedingte Eintiefungen auf kurze Gewässerstrecken beschränkt sind. Vornehmlich treten sie in sehr engen Talabschnitten und in den Bereichen auf, in denen die bachbegleitenden Gehölze nicht bis an die Uferlinie reichen oder das Tal begrenzende Steilhänge angeschnitten werden.

Uferstruktur

Im Uferbereich wird die Baumschicht aufgrund der hydromorphen Böden und der Nährstoffsituation von der Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt stocken die Bäume im Taltiefsten. Sie erzwingen dann die Verlagerung des Bachbettes und führen so zu einer ausgeprägten Längsgliederung der Uferlinie. An lichten Stellen können Hochstauden-Bachuferfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägte Bachröhrichte als bachbegleitende Saumgesellschaften ausgebildet sein.

Gewässerumfeld

In der rezenten Aue, insbesondere auf oligo- bis dystrophen Böden stocken von Erlen dominierte Bachauenwälder. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer das Substrat ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und es können weitere Edellaubholzarten der Hartholzaue beigegeben sein. Der angrenzende Buchenwald ist eng mit dem Bachauenwald verzahnt. Unbewaldete Standorte mit krautiger Vegetation sind zumeist nur kleinflächig ausgebildet, etwa an Stellen frischer Hangrutschungen, in Quellsümpfen und in stark vernässten bis anmoorigen Auenbereichen.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung allein schon aufgrund des Vorkommens von 24 unterschiedlichen Lebensraumtypen (davon sechs prioritär) sowie von neun bekannten FFH-Anhang II-Arten. Insgesamt werden 40 % der Gebietsfläche von Lebensraumtypen eingenommen. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung ist die nationale Bedeutung des Gebiets als Lebensraum seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten, bzw. –gemeinschaften. Besonders hervorzuheben sind Bergwiesen und Borstgrasrasen montaner

Ausprägung in einer Landschaft mit nur geringen Störeinflüssen, die u. a. Habitate für die Anhang II-Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) darstellen. Das reich strukturierte Offenland weist darüber hinaus weitere maßgebliche Lebensraumtypen auf Sonderstandorten auf, wie kieselhaltige Schutthalden und Silikatfelsen mit Felsspalten- oder Pioniervegetation sowie in den feuchten Bereichen die subalpinen Hochstaudenfluren und die kalkreichen Niedermoore. Als eine Besonderheit des Gebietes ist das „Rote Moor“ zu nennen, das Hessens größtes Hochmoor darstellt und noch über unabgetorfte Bereiche und sehr mächtige Torfschichten verfügt (REIMANN et al. 1985). Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore, Karpaten-Moorbirkenwälder, Dystrophe Seen und Teiche sowie Übergangs- und Schwingrasenmoore sind hier als maßgebliche Lebensraumtypen vorhanden. Letzendlich sind auch die naturnahen Wald-Lebensraumtypen Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder und das an alte, naturnahe Waldbestände gebundene Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) ausschlaggebend für die Meldung des Gebietes. Von dem hohen Alter und der Naturnähe der Waldbestände, insbesondere der Schlucht- und Hangmischwälder, profitiert auch die seltene und stark gefährdete Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die maßgeblich für die Gebietsmeldung ist. Weiterhin sind hier Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) zu nennen. Eine weitere für das Gebiet maßgebliche Art ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), auch wenn er im Gebiet nur noch Restbestände aufweist.

Darüber hinausgehende Bedeutung hinsichtlich Strukturreichtum und Biodiversität des Gebietes haben die Lebensraumtypen Submediterrane Halbtrockenrasen zum Teil mit bemerkenswerten Orchideenbeständen, Wacholderheiden, Trockene europäische Heiden und Margere Flachland-Mähwiesen. Weiterhin sind die Kalktuffquelle, feuchte Hochstaudenfluren und Flüsse der planaren bis montanen Stufe einschließlich der Groppe (*Cottus gobio*) sowie der Kammmolch (*Triturus cristatus*) als weitere Anhang II-Arten hervorzuheben.

Faunistisch bedeutsam ist des Weiteren das Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten, zu denen fünf nachgewiesene Fledermausarten sowie der Tagfalter Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) gehören. Die Tagfalterfauna des Gebietes ist darüber hinaus durch das Vorkommen von 35 in Hessen als gefährdet geltenden oder noch stärker bedrohter Arten von Bedeutung (vgl. Kap. 4.4). Darunter sind mit dem Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) und den Moorbesiedlern Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*) einige Arten, die in Hessen fast ausschließlich in der Hochrhön vorkommen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Windelschnecke konnten außerdem zwei seltene Schneckenarten nachgewiesen werden (s. Kap. 4.4.2).

Die Bedeutung der Flora liegt neben den zahlreichen Rote-Liste-Arten der höheren Pflanzen in einer hohen Anzahl sehr seltener und gefährdeter Moos- und Flechtenarten, darunter auch viele Torfmoose, die im Anhang V der FFH-Richtlinie stehen.

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren
- 6520 Berg-Mähwiesen
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- *9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
- *91D1 Birken-Moorwald
- *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
- *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

7.2.3 Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

3160 Dystrophe Seen und Teiche

- Erhaltung des intakten Wasserhaushalts, der nährstoffarmen Verhältnisse und des biotoprägenden Gewässerchemismus
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

***6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6432 Subalpine und alpine Hochstaudenfluren

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6520 Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

- Gewährleistung einer Entwicklung zu naturnahen Hochmooren mit ungestörtem Wasserhaushalt und einem für den LRT günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnener Standorte

8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts
- Erhaltung der Störungsarmut

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***91D1 Birken-Moorwald**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontakt-lebensräumen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)säumen
- Erhaltung von Saumstandorten mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Erhaltung von Magerrasen und Wiesen mit stabilen Beständen der Futterpflanzen Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Knautie (*Knautia arvensis*) bzw. Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung der Magerrasen und Wiesen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen und natürlichen Spaltenquartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus
- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung haben

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

***6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushalts und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z. B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- (im Offenland) Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten und/oder strukturreichen Offenlandbereichen in den zentralen Lebensraumkomplexen
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitats, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.

Für die folgenden, nicht in den Erhaltungszielen der NATURA 2000-Verordnung enthaltenen, jedoch im FFH-Gebiet vorhandenen Schutzgüter wurden hier die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) aufgeführt:

9170 Labkraut Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Das FFH-Gebiet „Hochrhön“ ist zusätzlich auch als Teil des Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön (Gebiets-Nr. 5425-401)“ für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Für das Vogelschutzgebiet "Hessische Rhön" sind im Gebietsstammblatt (TAMM et al. 2004) (s. Anhang, Reg. 13) folgende Arten angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein höheres Mittelgebirge aus Basalt und Trias-Formationen mit einer abwechslungsreichen, gering besiedelten Kulturlandschaft aus weiträumigen Bergwiesen und -weiden, Mooren, Quellsümpfen, Laub- und Nadelwäldern, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen.

Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (TOP 1) und eines der fünf besten hessischen Gebiete (TOP 5) für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitats gebunden sind (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Rauhfußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter). Hinsichtlich des Rotmilans besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung. 50% des Weltbestands des Rotmilans brütet in Deutschland (HMULV 2006).

Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Lebensbedingungen für die überregional bedeutenden Brutpopulationen von relevanten Vogelarten der Laubwälder und des extensiv genutzten Grünlandes und der Fließgewässer.

Birkhuhn, Rotmilan, Wachtelkönig, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter profitieren von Maßnahmen, die zu einer reich strukturierten und/oder extensiv genutzten Offenlandschaft beitragen, wie sie auch für die Offenland-LRT im FFH-Gebiet propagiert werden. Eisvogel, Waldwasserläufer und Flussuferläufer benötigen naturnahe, störungsarme Fließgewässer und die Spechte v. a. reich strukturierte alte Laubwaldbestände. Auch dies entspricht den Zielen der FFH-GDE. Großräumige und ruhige Laubwälder werden weiterhin von Schwarzstorch und Wespenbussard als Bruthabitat genutzt. Die Jagdgebiete dieser Arten liegen v. a. im Offenland. Auch hinsichtlich des Schutzes der Brutfelsen für den Uhu existieren keine Zielkonflikte. Problematischer könnte es bei den Arten Sperlingskauz und Rauhfußkauz aussehen, die v. a. strukturreiche Fichtenwälder als Habitat benötigen. Hier wird im Rahmen der FFH-GDE für einige Bestände eine Umwandlung hin zu naturnahen Laubwäldern vorgeschlagen. Nach Vorliegen der exakten Vorkommen dieser Arten nach Abschluss der vogelkundlichen Erfassungen zum Vogelschutzgebiet müssen hier Maßnahmen ggf. gegeneinander abgewogen werden.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (kalkreiche Niedermoore, Flachland- und Berg-Mähwiesen, Heiden, submediterrane Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und Borstgrasrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) und weiterer wertvoller Tagfalter.

Für die eher naturnahen LRT dystrophe Seen, Kalktuffquelle, Fließgewässer, Moore, Pionierasen, Felsen und Schutthalden sowie die Wälder wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei den Offenland-LRT ggf. ergänzt um gelegentliche Gehölzentnahmen im Randbereich. Dies betrifft auch die FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*).

Innerhalb der Kern- und Schutzzonen ohne forstliche Nutzung wird in Absprache mit dem Biosphärenreservat als einzige Maßnahme die Fortführung des Prozessschutzes vorgeschlagen. Dies bedeutet, dass auch Nadelholzinseln nicht in naturnahe Bestände umgewandelt werden, sondern auf die natürliche Durchsetzungskraft der Buche vertraut wird.

Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Population von den Anhangsarten (Anhang II und IV) sind zum Teil nur in einem begrenzten Umfang möglich. Dies gilt für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), den Kammmolch (*Triturus cristatus*) und die Groppe (*Cottus gobio*).

Anspruchsvoller sind dagegen die Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Tagfalter und Widderchen. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) erfüllen die im FFH-Gebiet vorhandenen Lebensräume die Ansprüche an ein langfristiges Überdauern der Art nur teilweise. Die Defizite müssen über eine artgerechte Anpassung der Nutzung des Grünlandes sowie der Säume und Brachen kompensiert werden. Das Vorgehen sollte sich an dem in Kap. 7 genannten Leitbild und den dort aufgeführten Erhaltungszielen orientieren. Auch für den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) müssen Maßnahmen zu Erhalt und Entwicklung der Population durchgeführt werden (s. Kap. 8.1).

Für die Lebensraumtypen und die FFH-Anhang II-Arten werden im Folgenden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden weitgehend nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Für Tagfalter konnten nur ausgewählte Flächen bearbeitet werden. Nur für diese Flächen wurden im Folgenden Maßnahmen vorgeschlagen. Für weitere vergleichbare Standorte gelten jedoch bei Vorkommen der genannten Arten die Vorschläge analog. Auf Grund der sehr

unterschiedlichen Bearbeitungsintensität konnten auch die Angaben aus den Altgutachten nicht immer mit einbezogen werden.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Dystrophe Seen und Teiche

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Trockene europäische Heiden

- Fortführung und zum Teil Intensivierung bzw. Wiederaufnahme der Beweidung mit Rindern (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung von Schnittgut an der Wickerser Hute.

Wacholderheiden

- Einführung einer jährlichen Schafbeweidung (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung, Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot u. a. für Insekten).
- Entbuschung und Entfernung des Schnittguts.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Jährliche Schafbeweidung der großen zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- Alternativ Fortführung der Rinderbeweidung, wenn eine Schafbeweidung nicht möglich ist.
- Auf brach gefallenen Flächen Wiedereinführung einer Schafbeweidung.
- Bei von Lupine beeinträchtigten Flächen ist die Beweidung mit Schafen zu bevorzugen, da die Schafe sowohl vegetative Blattmasse als auch generative Fruchtstände verbeißen bzw. präferieren und somit einer Ausbreitung der Le-

guminose entgegen gewirkt werden kann (OBERT 1998, 1999). Alternativ können die Pflanzen vor der Blüte abgemäht werden.

- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Gedüngte Flächen sind durch Aufgabe der Düngung zu extensivieren.

Borstgrasrasen

- Fortführung der Rinderbeweidung.
- Bei gemähten Flächen mit einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand Fortführung der Mahd. Bei schlechterem Erhaltungszustand von nicht mähbaren Flächen Einführung einer Rinderbeweidung (außer im Bereich Wasserkuppe, wo Flugbetrieb herrscht).
- Einführung einer Rinderbeweidung auf nicht mähbaren Brachen, Intensivierung bzw. Verbesserung der Beweidung (Veränderung der Auftriebszeiten, Koppelbeweidung) auf unterbeweideten Flächen.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten).
- Extensivierung gedüngter Flächen durch Aufgabe der mineralischen Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Reduzierung der Beweidungsintensität auf überbeweideten Flächen.
- Manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport des Schnittguts.
- Entfernung von beschattenden Fichten auf Nachbarflächen.
- Im Bereich der Wasserkuppe Verbesserung der Besucherlenkung durch Infotafeln.
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Entfernung von Feuerstellen (Teilgebiet „Eube“).

Feuchte Hochstaudenflurem der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd unter weitgehendem Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Extensivierung der Silagewiesen durch ein- bis zweischürige Mahd mit einem späteren Mahdtermin (nach dem 15.06.) ohne Düngung.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in reine Mähwiesen oder Bestände mit einmaliger Mahd und Nachbeweidung mit Rindern.

Berg-Mähwiesen

- Fortführung einer ein- bis zweischürigen Mahd. Eine extensive Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Einführung einer ein- bis zweischürigen Mahd auf Brachflächen.
- Extensivierung überdüngter Flächen durch eine zweischürige Mahd und Aufgabe der Düngung.
- Extensivierung von benachbarten Intensivgrünländern, wenn von diesen eine akute Gefährdung durch Nährstoffeinträge ausgeht.
- Bei derzeit beweideten Flächen Überführung in Mähwiesen, ggf. Nachbeweidung mit Rindern.
- Kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot).
- Sicherung einzelner gefährdeter Flächen im Vertragsnaturschutz (Teilgebiete „Nallenberg“, „Borstgrasrasen-Komplex“).
- Für die vom Skisport beeinträchtigten Flächen am Simmelsberg sollten eine möglichst naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und eine Nutzung der Abfahrten nur bei einer vollständigen Schneebedeckung der Grasnabe erfolgen.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Im Bereich der Übergangsmoore und degradierten Hochmoore gibt es stark verbuschte Bereiche, wo die Verbuschung reduziert werden sollte. Dadurch wird der durch die Transpiration der Gehölze verursachte Wasserverlust auf den Moorflächen reduziert.

Kalktuffquelle

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Wegen Verlandung des Grabens wird es erwartungsgemäß zu einer Räumung kommen. Dabei sollte die lebenraumtypische Vegetation nicht vollständig beseitigt (halbseitige Räumung) und nicht zu tief (< 0,5 m) ausgeräumt werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche Herbstmahd mit vollständiger Entfernung des Schnittguts.
- Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung (Teilgebiet „Eube“).
- Extensivierung durch Reduzierung der Beweidungsintensität.
- Extensivierung durch Aufgabe der Düngung und intensiver Beweidung auf angrenzenden Intensivgrünlandbeständen.
- Erhalt der Eichhof-Versuchsflächen (Teilgebiet „Rotes Moor“), aber verbrachte Bereiche außerhalb dieser Flächen sollten durch eine jährliche Herbstmahd mit Entfernung des Schnittguts gepflegt werden.

Kieselhaltige Schutthalden

- Verhinderung von Betreten oder Beklettern. Sensible Bereiche sollten abgesperrt werden.
- Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze. Die Fichten dürfen dabei nicht auf die Halden gefällt werden.
- Information der Besucher über die Bedeutung der Halden für Moose und Flechten (ist am Schafstein bereits erfolgt).

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Konzentration der Erholungsnutzung auf einen engen Bereich (Teilgebiet „Habelstein“). Die obere Felskante sollte vor Tritt geschützt werden.
- Wanderweg sollte nicht über Felsen geführt werden (Teilgebiet „Steinkopf“).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Es sind keine Maßnahmen erforderlich

Hainsimsen- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Waldmeister- Buchenwälder

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Schlucht- und Hangmischwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.

Birken-Moorwald

- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Wiedervernässung (Teilgebiet „Barnsteiner Hute“), Entfernen von Drainagen („Waldgebiet nördl. Tann“).
- Auszäunung von beweideten Beständen.
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb von Kernzonen und Schutzzonen, in denen eine forstliche Nutzung untersagt ist.
- Extensivierung angrenzender Grünlandflächen bei akuter Gefährdung durch Nährstoffeinträge bzw. Abgrenzung von 20 - 25 m breiten Pufferzonen mit extensiver Grünlandnutzung ohne Düngung.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung aller von *Dicranum viride* besiedelten Bäume
- Auch in der unmittelbaren Umgebung dürfen keine Bäume gefällt werden, um das Mikroklima nicht zu verändern.
- Die Waldbestände mit *Dicranum viride* sollten nicht genutzt werden, zumindest müssen sie in einem naturnahen, plenterartigen Zustand mit alten Bäumen gehalten und dürfen nur zurückhaltend bewirtschaftet werden. Von den Vorkommen in der Hochrhön wird lediglich das Vorkommen am Auersberg forstwirtschaftlich genutzt.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Kammolch Population am „Habelstein“ hat nur geringes Entwicklungspotential. Konkrete Gestaltungs- Pflege- und Erhaltungsschritte sind erst einzuleiten, wenn es sich abzeichnet, dass der Bestand endgültig vor dem unmittelbaren Aussterben steht. Die Erfolgsaussichten frühzeitig eingeleiteter Maßnahmen bleiben in einem hohen Maß spekulativ. Derzeit werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

- Einschürige Mahd der Grünlandbestände.
- Erhalt von Krautsäumen.
- Abschnittsweise Pflegemahd im 3-jährigen Turnus.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- Fortführung der bisherigen extensiven Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – Teilflächen der Suchstellen 1, 2, 3, 4, 6, & 8.
- Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – auf nahezu allen der untersuchten genutzten Grünlandbestände (Suchstellen 1-9).
- Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen mit *Maculinea nausitous*-Vorkommen (v. a. Suchstellen 4, 5, 6 & 7) durch turnusmäßige Pflege (ca. alle 2-3 Jahre), eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).
- Zur reinen Weidenutzung liegen z. Z. keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor. Gesichert ist, dass eine zu intensive Nutzung (Koppelhaltung mit hohen Besatzdichten) im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September einer der Hauptgefährdungsfaktoren für die Art ist; genauere Aussagen zur Ausgestaltung eines extensiven Weidemanagements sind zur Zeit nicht möglich, jedoch scheint eine eher extensive Weidenutzung, die einem entsprechenden Anteil an blühenden bzw. fruchtenden Wiesenknopf-Pflanzen fortbestehen lässt, ein Vorkommen der *Maculinea*-Arten zu ermöglichen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Zur Erhaltung des Bestands sind keine Maßnahmen erforderlich.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- In der Gesamtheit der Waldfläche wird der Laubwaldanteil erhalten. Eine Zunahme der Fichten- und Douglasienflächen ist zu vermeiden.
- Nutzungen der Altholzbestände sollen über lange Zeiträume geschehen, so dass der Altersklassenanteil der > 160 jährigen Bestände auf der FFH-Gebietsfläche zeitnah gewahrt und langfristig erhöht wird (vgl. Kap. 8.2).
- Großflächige Schirmschläge werden nicht durchgeführt.
- Alle erkennbaren Höhlenbäume und stehendes Totholz werden konsequent gesichert, Totholz im Wald belassen.
- Das das FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Daher ist es wichtig, extensive Nutzungsformen (z. B. ein- bis zweischürige Wiesen für Große Mausohren) und magere Mähwiesen und Magerrasen beizubehalten.

Erhaltungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotop, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten**Extensives Grünland**

- Fortführung der Rinderbeweidung auf nicht mähbarem, aber wertvollem Extensivgrünland.
- Ein- bis zweischürige Mahd auf mähbaren Flächen, eine Nachbeweidung mit Rindern ist möglich.
- Entbuschung auf Flächen mit Pflegerückstand bzw. Unterbeweidung.

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer durch Verzicht auf Düngung.
- Extensive Rinderbeweidung, alternativ ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung.
- Offenhaltung der Flächen durch Entbuschen bzw. Entkusseln, insbesondere bei den Feuchtbrachen im „Roten Moor“.

Saure Kleinseggenriede

- Jährliche Herbstmahd und ggf. Auflichtung in der Umgebung.

Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*)

Im landesweiten Artgutachten zum Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) wird hinsichtlich der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ein Rotationssystem vorgeschlagen,

welches frühe Sukzessionsstadien der Waldentwicklung auf einzelnen Parzellen in unterschiedlichen Stadien schafft. Zusätzlich müssen Waldwiesen in unmittelbarer Nähe als Nektarhabitate vorhanden sein und entsprechend genutzt werden.

In jedem Fall muss das Konzept berücksichtigen, dass das Larval-Habitat von *Parnassius mnemosyne* ein initiales Sukzessionsstadium ist, welches nur durch ein langfristiges Management auf vielen Flächen bereitgestellt werden kann. Eine statische Flächenschutz-Konzeption ist nicht geeignet, die Art zu erhalten. Als allgemeine Maßnahmen sind weiterhin zu nennen:

- Umwandlung standortfremder Fichtenforste in naturnahe Buchenwälder.
- Rücknahme der Aufforstung von Waldwiesen und Offenhaltung von Lichtungen in den Höhenlagen.
- Schutz der Lerchenspornvorkommen vor Mahd, Wegebau, bei Forstarbeiten, gegen Holzablagerung, vor Rückeschäden etc..
- Extensive Grünlandnutzung der Waldwiesen.
- Schaffung von besonnten Waldrändern und strukturreichen Wald-Binnensäumen.
- Angepasste Pflege und Unterhaltung von Waldwegen (nur wassergebundene Decken).
- Kein Neubau von Waldwegen, ausreichender Abstand zu schutzwürdigen Biotopen usw.).
- Keine Kahlschlagswirtschaft in Buchenwäldern, sondern Femel- oder Plenter-nutzung.

Die Festlegung von flächenbezogenen Maßnahmen muss einem ausführlichen Managementplan vorbehalten bleiben, in diesem Rahmen können nur allgemeine Maßnahmen vorgeschlagen werden. In der Rhön sind großräumige Konzepte notwendig, die über einzelne Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete hinausgehen; es bietet sich eine länderübergreifende Zusammenarbeit mit Bayern und Thüringen an (Biosphärenreservat).

Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquolinaris*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*)

- Erhalt der restl. Hochmoorflächen und deren unterschiedlichen Strukturen.
- Schaffung von Blüten reichen Pufferflächen um die eigentliche Moorfläche herum als Nahrungshabitate bzw. – wenn das nicht möglich – im weiteren Umfeld zu den Moorflächen (ca. 1 km-Radius).

Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*)

- Erhalt von Schlangenknoterich reichen Feuchtbrachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium.
- Die Pflegemahd solcher Standorte darf nicht in den Monaten Juni, Juli und August erfolgen (empfindliche Reproduktionsphase von *B. eunomia*) und sollte alle zwei bis drei Jahre auf wechselnden Teilflächen (Rotationsprinzip) im September/Oktober erfolgen.

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)

- Erhalt von Baldrian reichen (Feucht-)brachen in einem frühen bis mittleren Sukzessionsstadium (alle zwei bis drei Jahre späte Mahd (Sept./Oktober) von Teilflächen).
- Erhalt von Blüten reichen extensiv genutzten Waldwiesen bzw. waldnahem Grünland.

Vögel

- Entbuschung von Bruthabitaten des Wiesenpiepers mit hoher Siedlungsdichte.
- Reduzierung des Wildbestands von Schwarzwild und Fuchspopulation sowie Offenhaltung der Feuchtbrachen im Roten Moor zum Schutz des Birkuhns und weiterer Bodenbrüter.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN**Dystrophe Seen und Teiche**

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Flüsse der planaren bis montanen Stufe

- Gewässerrenaturierung durch Rückbau von Verrohrung, Gewässerbefestigungen und Querverbauung sowie das Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik, keine Ableitung von Fischeichen.
- Verbesserung des Gewässerumfeldes und der Uferstruktur durch Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland in gewässernahen Bereichen.

Trockene europäische Heiden

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Wacholderheiden

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Submediterrane Halbtrockenrasen (einschließlich prioritärer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in extensives Grünland.

Borstgrasrasen

- Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung bzw. Entfernung von Gehölzen.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT bildet naturgemäß ein recht stabiles Stadium. Bei ggf. aufkommenden Gehölzen sollten die Flächen entkusselt bzw. entbuscht und alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden.

Magere Flachland-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.

Berg-Mähwiesen

- Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen) durch extensive Nutzung.
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung der Bestände ausgegangen werden.

Kalktuffquelle

Bei Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann auch in Zukunft von einer positiven Entwicklung des Bestands ausgegangen werden.

Kalkreiche Niedermoore

- Nach Beendigung des Forschungsprojekts im Teilgebiet „Rotes Moor“ Wiederaufnahme der Pflege durch eine jährliche Herbstmahd und ggf. extensive Rinderbeweidung auf den Versuchsflächen.

Kieselhaltige Schutthalden

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Keine Maßnahmen möglich oder erforderlich

Hainsimsen-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiet „Schwarzwald“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).

- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).

Waldmeister-Buchenwälder

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz.
- Nutzungsaufgabe im Bereich Kaskadenschlucht (Teilgebiet „Feldbach“).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Entfernung von Gehölz- und Grasschnittablagerungen.
- Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

- Erhalt von Altholz (Teilgebiete „Schwarzwald“, „Schafstein“).
- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Douglasie) und Förderung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*).
- Förderung naturnaher Waldstruktur (mehrschichtiger Bestandaufbau, naturnahe Bestockung).
- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen.
- Nutzungsaufgabe (Teilgebiete „Eube“, „Ehrenberg“, „Stirnberg“).

Birken-Moorwald

- Entnahme von Nadelgehölzen (Fichte, Kiefer) außerhalb von Kernzonen.

Erlen-Eschenauenwald

- Nutzungsaufgabe.
- Entnahme von standortfremden Gehölzen außerhalb von Kernzonen.

- Umwandlung von angrenzenden Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen bzw. Einrichtung von 50 m breiten Pufferzonen auf denen eine solche Umwandlung erfolgt.
- Entfernung von Müll, Gras- und Gehölzschnittablagerungen.
- Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen).

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Es sind keine Maßnahmen möglich.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Da es sich beim Habelsee um keinen typischen Lebensraum des Kammolchs handelt und nur um eine schwache Population, ist die Effizienz von Entwicklungsmaßnahmen sehr fraglich. Daher werden zum jetzigen Zeitpunkt keine Vorschläge in Betracht gezogen.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Nach dem derzeitigen Forschungsstand, wonach nur eine mangelnde Datendichte über die Habitatansprüche von *Euphydryas aurinia* auf Borstgrasrasen besteht, ist eine Empfehlung von Entwicklungsmaßnahmen nicht sinnvoll.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

- An die Ökologie von *Maculinea* angepasste Mahd bzw. Mähweidenutzung des für die Art potenziell besiedelbaren Wiesenknopf reichen Grünlandes (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September), wenn nicht möglich jedoch zumindest jährlich ca. 5 - 10 % der Grünlandfläche von der Mahd ausnehmen und erst nach zwei Jahren wieder mähen. Damit würden 10 - 20 % der Fläche ein- bzw. zweijährige Brachestadien darstellen mit optimalen Entwicklungsmöglichkeiten für die juvenilen Entwicklungsstadien von *Maculinea nausithous*.
- Säume und Randstreifen mit Beständen an Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sollten als Wechselbrache genutzt werden, bei einem bis zu fünfjährigen Turnus würden dabei jedes Jahr etwa 20 % dieser Fläche gepflegt. Durch diese Form der Nutzung werden die Populationen von *Sanguisorba* und der Wirts-

ameise *Myrmica rubra* in einer für *Maculinea nausithous* günstigen Ausprägung gehalten, eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).

- Die o. g. Maßnahmen sollten bevorzugt in Grünlandbereichen umgesetzt werden, die in räumlichem Zusammenhang (Entfernungen bis ca. 2 Kilometer) mit den aktuellen *Maculinea*-Nachweisen stehen; v. a. die isolierte Population im Bereich östlich Seiferts sollte über diese Maßnahmen gestützt werden.

Groppe (*Cottus gobio*)

Maßnahmen zur Förderung der Gewässervernetzung und insbesondere die Umgestaltung von als Aufwanderungshindernissen wirkenden Querbauwerken dürften auch dazu geeignet sein, den Erhaltungszustand zu verbessern. Positiv auf die Entwicklung der Population der Groppe sollte sich auch eine Verbesserung des Gewässerumfelds und der Uferstruktur durch Förderung einer naturnahen Vegetation auswirken.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Der Anteil älterer Bestände > 80 Jahre in den Laubwaldbereichen sollte deutlich erhöht werden (=Verlängerung der Umtriebszeiten).
- Der Anteil der über 40-jährigen Buchenbestände sollte so bewirtschaftet werden, dass sie eine für Bechsteinfledermäuse, Große Mausohren und Mopsfledermäuse günstige Struktur (Kronenschluss > 75 %, zweischichtig, stellenweise gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht) beibehalten bzw. entwickeln.
- Höhlenreiche Altbestände sollten gefördert werden, wobei bereits bei den Pflegegebiets in den jüngeren Altersklassen auf potenzielle Höhlenbäume zu achten ist. Insbesondere sind stehende Bäume mit sich lösender Rinde als potenzielle Quartierbäume für die Mopsfledermaus zu fördern.
- Zur Förderung der Mopsfledermaus sollten außerhalb der Kernzonen, die ohnehin frei von Bewirtschaftung sind, unbewirtschaftete Naturwaldzellen (Mindestgröße 1 ha) verteilt über die FFH-Gebietsfläche ausgewiesen werden.

Entwicklungsmaßnahmen für bemerkenswerte Biotope, Anhang IV-Arten und sonstige bemerkenswerte Arten

Feuchtgrünland und Quellfluren

- Umwandlung angrenzender Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen.

Stillgewässer

- Naturnahe Entwicklung des Teichs im „Waldgebiet nördlich Tann“ durch Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagdausübung.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	Nicht erforderlich	Gewässerrenaturierung, Rückbau von Gewässerbefestigungen, Verrohrung und Querverbauung	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen und Extensivierung von Intensivgrünland	mittel
4030	Trockene europäische Heiden	Fortführung bzw. Wiederaufnahme Rinderbeweidung	Nicht erforderlich	hoch
		Entbuschen		hoch
		Entfernung der Ablagerung		mittel
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Jährliche Schafbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
6212/*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Schaf- oder Rinderbeweidung		hoch
		Entbuschung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen		hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände	mittel
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Fortführung der Rinderbeweidung bzw. Mahd bei einem guten Erhaltungszustand		hoch
		Einführung einer Rinderbeweidung auf Brachen oder gemähten Beständen mit schlechtem Erhaltungszustand		hoch
		Jährlich abwechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Extensivierung gedüngter Flächen bzw. Nachbarflächen und Reduzierung der Beweidungsintensität bei überbeweideten Flächen		hoch
		Entbuschung		hoch
		Entfernung von Fichten auf Nachbarflächen		mittel
		Verbesserung der Besucherlenkung (Wasserkuppe)		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
		Entfernung von Feuerstellen		mittel
			Entwicklung potenzieller Borstgrasrasen auf Entwicklungsflächen	
	Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten		mittel	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (A/o-	Fortführung der Mahd		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	<i>pecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Extensivierung von Silagewiesen		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
			Entwicklung potenzieller Flachland-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
6520	Berg-Mähwiesen	Fortführung bzw. Wiedereinführung der Mahd auf verbrachten Flächen		hoch
		Extensivierung gedüngter LRT-Flächen bzw. Nachbarflächen		hoch
		Jährlich wechselnde Herausnahme von kleinen Teilflächen aus der Nutzung		hoch
		Überführung von beweideten Beständen in Mähwiesen		hoch
		Naturverträgliche Neugestaltung des Skilifts und der Freizeitnutzung am Simmelsberg		mittel
		Sicherung von Flächen im Vertragsnaturschutz		mittel
			Entwicklung potenzieller Berg-Mähwiesen (Entwicklungsflächen)	hoch
			Entwicklung von Vernetzungsstrukturen für Insekten	mittel
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Entbuschung	Nicht erforderlich	mittel
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Jährliche Herbstmahd	Nicht erforderlich	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Erhalt der Vegetation bei Grabenräumung		hoch
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd		hoch
		Fortführung einer extensiven Rinderbeweidung		hoch
		Extensivierung durch Aufgabe der Düngung von Nachbarflächen und Reduzierung der Rinderbeweidung		hoch
			Jährliche Herbstmahd ggf. extensive Beweidung auf Eichhof-Versuchsflächen	hoch
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	Verhinderung von Betreten und Beklettern	Nicht möglich	hoch
		Information der Besucher		hoch
		Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze		mittel
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenv egetation	Konzentration der Erholungsnutzung auf einen kleinen Bereich, Felsen sollten möglichst nicht betreten oder beklettert werden	Nicht möglich	hoch
8230	Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Nutzungsaufgabe Kaskadenschlucht	mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz, Verlängerung von Umtriebszeiten und Anreicherung von Totholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
			Entfernung von Gras- und Gehölzschnittablagern	mittel
			Minimierung der Beeinträchtigung durch Skisport am Simmelsberg	mittel
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	Fortführung des Nutzungsverzichts	Keine erforderlich	hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
			Erhalt von Altholz	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Förderung naturnaher Waldstruktur	mittel
			Nutzungsaufgabe	mittel
*91D1	Moorwälder	Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen		hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	mittel
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Wiedervernässung, Entfernung von Drainagen		hoch
		Auszäunung beweideter Bestände		hoch
		Fortführung des Nutzungsverzichts in Kernzonen und Schutzzonen		hoch
		Extensivierung angrenzender Intensivgrünländer		hoch
			Nutzungsaufgabe	hoch
			Entfernung LRT-fremder Baumarten	hoch
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Entfernung von Müll-,Gras- und Gehölzschnittablagerungen	mittel
			Umwandlung von Misch- und Nadelwaldbeständen in Erlen-Eschenauenwälder (Entwicklungsflächen)	mittel
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Nicht möglich	Nicht möglich	
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Erhaltung aller von <i>Dicranum viride</i> besiedelten Bäume		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Keine Fällung von Bäumen in unmittelbarer Umgebung der Trägerbäume zum Erhalt des Mikroklimas		hoch
		Wenn Bewirtschaftung, dann zurückhaltende Nutzung unter Erhalt eines geschlossenen Kronendaches		hoch
			Nicht möglich	
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine Maßnahmenvorschläge	Keine Vorschläge	
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	extensive Grünlandnutzung mit Erhalt von Krautsäumen	Keine	sehr hoch
		abschnittsweise Pflegemahd	Keine	sehr hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Fortführung der extensiven Grünlandnutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von <i>Maculinea</i> angepassten Nutzungszeitpunkten		hoch
		Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen bzw. Brachestreifen		hoch
			Entwicklung von weiteren Grünlandflächen mit reichen Beständen an Wiesenknopf sowie entsprechenden Säumen und Brachen bei <i>Maculinea</i> -gerechter Nutzung der Flächen	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Nicht erforderlich	Durchgängigkeit fördern	mittel
			Förderung eines naturnahen Gewässerumfelds/ Uferstruktur wie Umwandlung von Nadelholzbeständen in naturnahe Waldtypen	mittel
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Erhalt alter, zusammenhängender Laubwaldbestände		sehr hoch
		Sicherung von Höhlenbäumen und Totholz		hoch
		Extensive Nutzung von Offenländern		hoch
			Umtriebszeitverlängerung zur Erhöhung des Durchschnittsalters der Waldbestände und damit Förderung von Höhlenbäumen	hoch
			Weitere Einrichtung unbewirtschafteter Naturwaldzellen verteilt über das FFH-Gebiet	hoch
	Sonstiges	Mahd oder Rinderbeweidung auf wertvollem Extensivgrünland, ggf. Entbuschung		hoch
		Extensive Nutzung der Feuchtgrünländer und Quellfluren mit ggf. Entbuschung und Extensivierung der Nachbarflächen		hoch
		Jährliche Herbstmahd saurer Kleinseggenrieder und ggf. Aufflichtung		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Artenschutzmaßnahmen für Schwarzen Apollo, verschiedene Hochmoorfalter, Randring-Perlmutterfalter und Baldrian-Scheckenfalter		hoch
		Artenschutzmaßnahmen für Wiesenpieper und Birkhuhn		hoch
			Umwandlung von Fichtenbeständen in naturnahe Waldtypen im Anschluss an Feuchtgrünländer und Quellfluren	mittel
			Verzicht auf Herbizideinsatz und Störung durch Jagd ausübung zur naturnahen Entwicklung eines Teiches im „Waldgebiet nördl. Tann“	mittel

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Der Großteil der Wald-Lebensraumtypen, die Gewässer-LRT Dystrophe Seen und Teiche sowie Flüsse und die naturnahen LRT, wie die degradierten Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie die Kalktuffquelle, Fels- und Schutthaldenlebensräume und Pioniergrasrasen, lassen sich ohne große Maßnahmen erhalten. Auch das Grüne Besenmoos benötigt keine aktiven Maßnahmen, um fortzubestehen, sondern das Unterlassen der Bewirtschaftung und den Erhalt „dicker (alter) Bäume“. Ähnlich verhält es sich mit den Lebensräumen der Fledermäuse, die auf strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholz angewiesen sind. Auch der Frauenschuh braucht keine Maßnahmen, denn die Populationsgröße unterliegt natürlichen Schwankungen. Von einem Fortbestehen der Art ist auszugehen, wenn die Pflanzen nicht ausgegraben werden. Weiterhin ist der Erhalt der Groppe derzeit nicht auf Maßnahmen angewiesen.

Dagegen ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der (z. T. feuchten) Offenlandbereiche, z. B. der Kalkmagerrasen, Heiden, Borstgrasrasen, Flachland- und Berg-Mähwiesen, der kalkreichen Niedermoore und bedingt auch der Hochstaudenfluren nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ähnliches geschieht mit den Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Skabiosen-Scheckenfalters.

Anders gestaltet sich hier die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Schutzmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT und der Anhang II-Arten stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der meisten Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei einem Teil der Berg-Mähwiesen und Borstgrasrasen ist bei den kleinen, isoliert liegenden und nicht genutzten C-Flächen mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Auch stark verbuschte Magerrasen sind ohne Maßnahmen durch Flächenverlust bedroht.

Bei Beibehaltung der aktuellen Grünlandnutzung im FFH-Gebiet (v. a. der extensiveren Wiesenutzung, z. B. von Teilflächen in den *Maculinea*-Gebieten südlich Wüstensachsen, zwischen Sandberg und Obernhausen und bei Rommers) dürfte das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) bis zum nächsten Berichtsintervall erhalten bleiben. Zumal *Maculinea*-Populationen auch in räumlich begrenzten Lebensräumen bei adäquater Habitatqualität längerfristig überleben können (vgl. DREWS 2004). Jedoch ist eine Erweiterung des Anteils an *Maculinea*-angepasstem genutztem Grünland sowie entsprechenden Saum- und Brachestrukturen sowohl im Bereich der kartierten Suchstellen als auch auf weiteren wiesenknopfreichen Grünlandbereichen für ein längerfristiges Überleben der Art im FFH-Gebiet unerlässlich.

Für den Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) kann bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen von einem Erhalt der Population ausgegangen werden.

Für die Wälder ist bis zum nächsten Berichtszeitpunkt bei ordnungsgemäßer Forstwirtschaft nicht mit spürbaren Veränderungen zu rechnen. Die Fledermausbestände sind jedoch auf den Erhalt strukturreicher Wälder mit ausreichend Alt- und Totholz angewiesen. Bei einer verstärkten Öffnung der Altholzbestände durch Großschirmschläge entstehen gleichförmig verjüngte Buchenbestände, die für die vorkommenden Anhang II-Arten kaum noch Lebensraumfunktionen erfüllen.

Beim Kammmolch ist wegen der nicht ausreichend geklärten Bestandssituation und der Anfälligkeit der Population gegenüber natürlichen Schwankungen, nicht vorherzusagen, ob die Population weiterhin bestehen bleibt.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Entwicklung hin zu größerer Naturnähe von Gewässer und Gewässerumfeld
4030	Trockene europäische Heiden	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust, Artenverarmung	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Bracheentwicklung, Artenverarmung und Flächenverlust durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung der Struktur und evtl. Artenausstattung sowie evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
6520	Berg-Mähwiesen	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen, dadurch Abnahme der LRT-Fläche und Artenverarmung	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Gleich bleibend	Gleich bleibend, keine regelmäßigen Maßnahmen erforderlich
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Verschlechterung des Erhaltungszustands durch Trittbelastung oder Verbrachung	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes
8150	Kieselhaltige Schutthal-den der Berglagen Mitteleuropas	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung des Erhaltungszustandes
8220	Silikatfelsen mit Fels-spaltenvegetation	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhalt der bisherigen Bestände und langsame Regeneration weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
8230	Silikatfelsen mit Pioni-ervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91D1	Birken-Moorwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen erforderlich
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters und des faunistischen Artenreichtums, evtl. weitere Ausdehnung des LRT
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Verlust von besiedelten Bäumen am Auersberg möglich	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, keine Maßnahmen möglich
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Mittelfristig sinkende Population v. a. durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung des Grünlandes und der Säume	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Verschlechterung des Erhaltungszustands	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich	Derzeit keine gesicherte Aussage möglich
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Keine Veränderung	Ausbreitung der Art in bachaufwärts gelegene Abschnitte von Fulda und Herrenwasser
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen, Anhangs- und bemerkenswerter Arten

Dystrophe Seen und Teiche, Flüsse der planaren und montanen Stufe, Kalktuffquelle, Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Heiden, Wacholderheiden, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Berg-Mähwiesen und Flachland-Mähwiesen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Degradierete Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei diesen naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession oder Veränderungen hier nur sehr langsam voranschreiten.

Feuchte Hochstaudenfluren

Kurzfristige Veränderungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend, bei dem das Aufkommen von Gebüsch beobachtet wird.

Kalkreiche Niedermoore

Bei einer Fortsetzung der bisherigen Nutzung ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend. Bei Flächen, auf denen Erstmaßnahmen stattfinden, wird in den Anfangsjahren ein dreijähriger Rhythmus vorgeschlagen, um eine bessere Kontrolle über die Effizienz der Maßnahmen zu bekommen.

Blockhalden und Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus. Die Einhaltung eventuell vorgenommener Absperrungen muss jedoch zumindest in der Anfangsphase regelmäßig überprüft werden.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen sowie den Höhlen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), Groppe (*Cottus gobio*)

Für die Arten ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Wegen der geringen Größe der Population und der hohen Wahrscheinlichkeit, dass die Pflanze ausgegraben werden könnte, wird eine dreijährige Kontrolle vorgeschlagen. Daran sollte sich aufgrund der hohen Fluktuation von Orchideen eine Kontrolle im Folgejahr anschließen, um die Bestandssituation besser einschätzen zu können.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Population von *Maculinea nausithous* ist momentan nur an einigen Suchstellen (S 4, S 5, S 6, S 7, S 8) gesichert. Ein vollständiger Einbruch ist unter Beibehaltung der bisherigen Gebietsnutzung bis zum nächsten Berichtsintervall nicht wahrscheinlich. Der sechsjährige Kontrollrhythmus dürfte für die meisten *Maculinea*-Flugstellen des FFH-Gebietes ausreichend sein. Das isolierte Vorkommen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings im *Maculinea*-Gebiet östlich Seiferts sollte jedoch auf Grund des vorhandenen Aussterberisikos vorerst alle 2 Jahre untersucht werden. Dies ist nötig, um den Erfolg der Maßnahmenumsetzung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen und um negative Entwicklungen rechtzeitig abfangen zu können.

Da Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen. In diesem Zusammenhang könnten auch weitere Erkenntnisse über den Populationsaufbau und die Stabilität von hessischen *Maculinea*-Populationen gewonnen werden.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Für das Monitoring von *Euphydryas aurinia* wird ein jährlicher Kontrollrhythmus vorgeschlagen, da die naturschutzfachlichen Kenntnisse über die Habitatansprüche der hessischen Populationen auf Borstgrasrasen und Feuchtgrünland für einen gesicherten Schutz der Art nicht ausreichen.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Überprüfungsrythmus für den Kammolch ist 3-jährig anzusetzen, da noch Klärungsbedarf besteht, wie stabil die Population am Habelstein tatsächlich ist.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3160	Dystrope Seen und Teiche	6-jährig	Begehung und Bewertung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculum fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
4030	Trockene europäische Heiden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Flächen
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6432	Subalpine und alpine Hochstaudenfluren	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
6520	Berg-Mähwiesen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo- re	6-jährig bzw. vorerst 3-jährig auf Flächen mit Erstmaßnahmen	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8150	Kieselhaltige Schutthal- den der Berglagen Mit- teleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8220	Silikatfelsen mit Fels- spaltenvegetation	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8230	Silikatfelsen mit Pio- niervegetation des Sedo- Scleranthion oder des Sedo albi- Veronicion dillenii	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91D1	Birken-Moorwälder	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen, Kontrolle der Entwicklungsflächen
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der bekannten Bäume
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	3-jährig, plus Untersuchung im darauffolgenden Jahr	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	6-jährig im Bereich der <i>Maculinea</i> -Gebiete südl. Wüstensachsen, zwischen Sandberg & Oberhausen und bei Rommers, 2-jährig im Bereich des <i>Maculinea</i> -Gebietes östl. Seiferts (nächste Kontrolle grundsätzlich: Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten, Nutzungskontrolle
	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Jährlich	Transektzählung, Nutzungskontrolle
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3-jährig	Bestandskontrolle mittels Trichterfallen, Erfassung des Umfeldes
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	6-jährig	Elektrofischung
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2007)

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Der Bewertungsbogen zum LRT Berg-Mähwiesen (6520) ist im Unterpunkt Habitate und Strukturen nur bedingt zutreffend. Da nach Definition eine Mahd für die Einstufung als LRT zwingend notwendig ist, sind die Parameter AKM (Kleinräumiges Mosaik) und GFA, GFL (Anstehender Fels und/oder Felsblöcke) auf den LRT-Flächen nicht zu finden, denn Mahd homogenisiert Flächen und kann nur auf blockfreien Beständen stattfinden. Selbst wenn man ABL, AFS (Magere und/oder blütenreiche Säume und/oder Feuchte Säume) ankreuzt, auch wenn sie nicht auf dem überwiegenden Teil der Fläche vorkommen (was bei einer gemähten Wiese auch nur schwer vorstellbar ist), kann man nicht auf die für Wertstufe A nötigen 4 Bewertungspunkte kommen. Die aufgeführten Habitate und Strukturen treffen eher auf rein beweidete Bestände zu.

Beim LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) ist es hingegen schwer, äußerst bescheiden ausgebildete, brach gefallene und verbuschte Bestände in Wertstufe C zubekommen. Im Bewertungspunkt Beeinträchtigungen ist es zwar ohne Probleme möglich, Wertstufe C zu vergeben, aber im Punkt Habitate und Strukturen ist es quasi unmöglich, Wertstufe B zu unterschreiten. Viele der dort aufgeführten bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen sind nämlich v. a. in brach liegenden und verbuschten Magerrasen zu finden, wie AAH (Ameisenhaufen), ABL (Magere und/oder blütenreiche Säume) (bevorzugt um Gebüschgruppen zu finden), AKM (Kleinräumiges Mosaik), AMB (Mehrschichtiger Bestandsaufbau) (Strauchschicht, Obergräser, Untergräser, Krautschicht, Mooschicht) oder AMS (Moosreichtum) (v. a. in mesophileren, brach gefallenen Beständen). Auch mit dem Grundarteninventar von Magerrasen ist es leicht möglich, beim Arteninventar Wertstufe B zu erreichen (sogar ohne dabei Schmetterlinge oder Heuschrecken mit einzubeziehen), es sei denn, die Bestände sind so schlecht ausgebildet, dass sie sich an der Grenze zu Biotoptyp 06.300 (Sonstiges Grünland) bewegen. Somit kommt man auch bei brach liegenden, stark verbuschten und damit massiv gefährdeten Beständen fast immer zu der Bewertung B/B/C und damit zu B. Entsprechend verhält es sich beim LRT Wacholderheiden (5130). Der Flächenverlust bei diesem LRT geht damit häufig direkt von Wertstufe B aus und endet ohne Umweg über Wertstufe C in Gebüsch.

Für die submediterranen Halbtrockenrasen sollten Flächengrößen für den Naturraum und Hessen getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen zur Verfügung stehen, um die Bewertung sauber abarbeiten zu können, da der LRT getrennt nach Subtypen mit jeweils eigener Bewertung in die Access-Datenbank einzugeben ist. Ebenfalls fehlen Angaben für die Feuchten Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (LRT 6431) und die Subalpinen und alpinen Hochstaudenfluren (LRT 6432), die beide unter dem Haupt-LRT 6430 subsummiert sind.

Bei der Bewertung von Frauenschuh-Populationen können sich im Bewertungsbogen Konstellationen ergeben, die nicht dem Bewertungsschema nach LANA entsprechen (130 Punkte entspricht Wertstufe A, aber die Verrechnung der Teilkriterien C/A/A würde nach LANA B ergeben s. Kap. 4.1.1.5). Außerdem erscheint die Lage des Habitats als Habitatqualität erst einmal neutral und bekommt nur Bedeutung durch eine (potenzielle) Gefährdung. Dies gehört eigentlich in den Unterpunkt Gefährdungen bzw. ist dort bereits mit aufgeführt.

Weiterhin sollte als Grundlage für künftige Bewertungen von Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) die Biologie und Ökologie der Wirtsameisen stärker berücksichtigt werden (vgl. LANGE 1999). Die dafür nötigen vertieften Kenntnisse sollten im Rahmen von Untersuchungen zu ausgewählten Ameisenvorkommen der Wirtsameisen in Hessen erlangt werden. Darauf aufbauend könnten auch künftige Pflegevorschläge an die Bedürfnisse der Wirtsameise - die häufig der limitierende Faktor zu sein scheint - angepasst werden (STETTNER et al. 2001).

In der vorliegenden Untersuchung konnten zehn Fledermausarten im FFH-Gebiet „Hochrhön“ nachgewiesen werden, darunter die drei FFH Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Durch die ausschließlich akustische Erfassung konnte weder die Populationsgröße noch -struktur der Anhang II-Arten ermittelt werden. Somit bleibt ungeklärt, ob im bzw. in der Umgebung des FFH-Gebietes weitere Wochenstubenkolonien vorkommen. Insbesondere die Populationsstruktur der Mopsfledermaus und die Raumnutzung der nachgewiesenen Wochenstubenkolonie im Naturwaldreservat Langenstüttig bedürfen weiterführender Untersuchungen.

Die Mopsfledermaus ist eines der seltensten Säugetiere Hessens und aufgrund der geringen Populationsdichte und der speziellen Lebensraumsprüche (Wälder mit Flächen im Übergang zur Zerfallsphase, geringe Verkehrsinfrastrukturdichte) massiv gefährdet. Bei der derzeitigen geringen Populationsdichte können bereits Einzelereignisse z. B. im Rahmen von forstwirtschaftlichen Maßnahmen oder Gebäudesanierungen (es ist nicht ausgeschlossen, dass die Wochenstubenkolonie auch Gebäude im Siedlungsraum nutzt) zu deutlichen Beeinträchtigungen oder zum Erlöschen der Population führen. Die Gefahr solcher Einzelereignisse oder die Summationswirkung mehrerer kleiner Beeinträchtigungen ist aufgrund des geringen Kenntnisstandes gegeben.

Beim Auslesen von Vegetationsaufnahmen der Access-Datenbank in Excel-Tabellen kommt es bei größeren Datenmengen zu Fehlern. Deckungsgrade und Arten werden falsch zugeordnet.

11. LITERATUR

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. ottodruck, medien, design GmbH & Co. KG, Heppenheim/Bergstraße, 66 S.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (Hrsg.) (1994): Orchideen in Niedersachsen. - Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauenschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NIEDERSACHSEN E.V.) (2005): Erfassungsbogen Frauenschuh.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Hrsg.: F. Krapp. S. 405-442. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMAN, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BARTH, U. M. (2001): Die Besonderheiten der Flora und Vegetation der Rhön unter besonderer Berücksichtigung von FFH-Lebensräumen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 14 – 24.
- BARTH, U.; GREGOR, T.; LUTZ, P; NIEDERBICHLER, C.; PUSCH J.; WAGNER, A. & WAGNER, I. (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. – Natur und Landschaft 75 (7): S. 292 – 300.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BAYERL, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietswahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Diplomarbeit, Universität Ulm.
- BEINLICH, B. (1995): Veränderungen der Wirbellosen-Zoenosen auf Kalkmagerrasen im Verlaufe der Sukzession. - Beih. Veroeff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 283-310. Karlsruhe.
- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. 615 S. Jena.
- BERGMEIER, E. & NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33.
- BINOT M., BLESS, R, BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH; Münster-Hiltrup.
- BIOPLAN (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management für das FFH-Gebiet Feldbach bei Gersfeld. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 41 S. + Anhang.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. 2. Aufl. Schriftenr. Vegetationsk. 15: 1 – 364. Bonn-Bad Godesberg.

- BOHN, U. & SCHNIOTALLE, S. (2007): Hochmoor-, Grünland- und Waldrenaturierung im Naturschutzgebiet „Rotes Moor“/Hohe Rhön 1981-2001. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. 118 S. + Anhang.
- BRAUN-LÜLLEMANN, J. (2002): FFH-Gebiet Nr. 5525-303 „Eube“ Landkreis Fulda - Grunddatenerfassung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 31 S. + Anhang.
- BUTTNER, K. P. (Bearb.); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTNER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.
- CEZANNE, R., EICHLER, M. & THÜS, H. (2002): Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. - Botanik Naturschutz Hessen 15: 107-142.
- CLOOS, T. (2003): Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Arbeitsgem. Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 26 S. + Anhang.
- CLOOS, T. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- DAWO, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). Diplomarbeit, Universität Trier, Angewandte Umweltwissenschaften, Trier. 74 S.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens II. Tuexenia 5: 491 – 522. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwestdeutschlands.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107-148. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. 683 S. Stuttgart.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. –Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- DIERSCHKE, H., BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. - Stuttgart. 239 S.
- DIERSSEN, K. & DIERSSEN, B. (2001): Moore. 230 S. Stuttgart.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. In: Beiträge der Akademie 26. Hrsg.: S. 27-57. Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Stuttgart.
- DIETZ, M. (2004a): Untersuchung zur Fledermausfauna und Baumhöhlendichte in dem hessischen Naturwaldreservat "Langenstüttig und Stirnberg" sowie in den Kernzonen "Dreienberg" und "Steinkopf" im Biosphärenreservat Rhön. Unveröffentl. Bericht im Auftrag von Hessen-Forst Dienststelle Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen (FIV) und Hessische Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. - 29 S.

- DIETZ, M. (2004b): Untersuchung zur Fledermausfauna in der Kernzone „Nordhang Wasserkuppe“ des Biosphärenreservates Rhön. Gutachten im Auftrag der Hessischen Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön. – 14 S.
- DIETZ, M. (2006): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet 4825-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. 66 S. + Anhang: Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Gießen - Obere Naturschutzbehörde.
- DIETZ, M. & PIR, J. (2007): Verbreitung und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Luxemburg. Administration des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg. - 81 S. + Anhang S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, veröffentlicht in BfN-Skipten 73, 2003: S. 87-140.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutzdaten. - 152 S.
- DOROW, W. H. O.; FLECHTNER, G. & KOPELKE, J.-P. (2006): Naturwaldreservateforschung in der Rhön – unerwarteter Artenreichtum. Beiträge Region und Nachhaltigkeit 3/2006 10.06.2006: S. 171-182
- DREHWALD, U. (1993). Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Flechtengesellschaften.- Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(10): 122 S.
- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. (Anhang II der FFH Richtlinie) in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 47 S. + Anhang.
- DREHWALD, U. & PREISING, E. (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Moosgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(9): 202 S.
- DREWS, M. (2004): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) & *Glaucopsyche telei-us* (BERGSTRÄSSER, 1779). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen & Wirbellose. S. 493-510.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs - Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. - Stuttgart. 1095 S.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. - Scripta Geobot. 18: 1-258. Göttingen.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- ERNST, M & STRECK, A. (2003): Einteilung der Großschmetterlinge Hessens in Falterformationen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8, S. 43-80.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie + Tabellenband. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 1-725. Bonn-Bad Godesberg.

- FENA (2005): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhang II, Standardprogramm.
- FENA-FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Stand 05.07.2006. Unveröff. Schriftstück. 104 S.
- FLINTROP, T. (2001): Schemata zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität des Arteninventares. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- FOLLMANN, G. (1975): Das Vorkommen der Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* MAGN. in Hessen. - Hess. Florist. Briefe 24: 18-20.
- GEHEEB, A. (1870): Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge. I. - Flora (Regensburg) 53: 305-320.
- GEHEEB, A. (1901): Die Milseburg im Rhöngebirge und ihre Moosflora. - Festschrift zum 25 jähr. Jubiläum d. Rhönklubs am 10. 11. und 12. Aug. 1901: 1-56. Fulda.
- GREBE (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Hessische Hochrhön - Hauptband. Unveröff. Gutachten. 120 S. + Anhang.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (Bearb); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fass. 30 S. Wiesbaden.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. Untersuchungs-jahr 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. 34 S. + Anhang.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt Nr., 288: S. 1-140.
- HÄRDTLE, W.; EWALD, J. & HÖLZEL, N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. 252 S. Stuttgart.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2001): Leitfaden Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 03.04.01. Unveröff. Schriftstück. 4 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002a): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Stand 13.06.2002. Unveröff. Schriftstück. 67 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2002b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 19.03.02. Unveröff. Schriftstück. 13 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003a): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Stand 20.06.2003. Unveröff. Schriftstück. 87 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2003b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.05.03. Unveröff. Schriftstück. 13 S.

- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (2003c): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Arten des Anhangs II, Wetzlar.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 04.05.04. Unveröff. Schriftstück. 14 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004b): Natura 2000 in Hessen. Bewertung von Lebensraumtypen. - Gießen. 63 S.
- HDLGN (HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2004c): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002/2003. Stand 11.08.2004. Unveröff. Schriftstück. 88 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 20 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 42 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- HENNINGS, R. (2003): Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). Büro für Fischereiberatung (FISHCALC): Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 96 S. + Anhang.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) (1999): Hessische Gewässertrukturgüte-Gütekarte 1999, Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV) (Hrsg.) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. Zeitschr. F. Vogelkunde u. Natursch. In Hessen. Vogel und Umwelt 17: 3 – 51. .
- HODGETTS, N.G. (1995): Bryophyte site register for Europe including Macaronesia. - In: European Committee for the Conservation of Bryophytes, Red Data Book of European bryophytes. S. 195-291. Trondheim.
- IAVL (2003): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Rotes Moor 5525-401. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 91 S. + Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007): Fledermauskundliche Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5525-307 „Hohe Rhön“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 30 S. + Anhang.
- KALHEBER, H. (2000): Über einige wenig beachtete Sippen der hessischen Flora (vorläufige Mitteilungen). – Schriftenr. Umweltamt, Darmstadt 16 (3): 26-35.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Dissertation, Universität Würzburg, 130 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit Karte 1:200.000. Schriftenreihe hess. Landesanstalt f. Umwelt: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67. Wiesbaden.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg
- KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 55 S.
- LUA (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN) (1999): Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen, LUA Merkblätter Nr. 17, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster.
- LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen – LRT 8310 (Anhang I der FFH-Richtlinie). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie - Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003a): Schmetterlinge der Anhänge II und IV in Hessen - hier *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* & *teleius*. Ungeprüfter Vorabzug, Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003b): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener Scheckenfalter. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003c): Arten des Anhanges II – Artensteckbrief. *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldene Scheckenfalter (Code 1065). Artensteckbrief im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 11 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003d): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag, HDLGN 2003, Arten des Anhanges IV, *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS 1758), Schwarzer Apollo). - Gutachten im Auftrag des HDLGN, ungeprüfte Daten, div. S. und Anlagen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Parnassius mnemosyne* (Schwarzer Apollo) im Vogelsberg und in der Rhön. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN). 25 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2005): Nachuntersuchungen 2005 zur Verbreitung des Thymian-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) arion* in Hessen mit Schwerpunkt in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst (FIV) Naturschutzdaten. 24 S. + Anhang.
- LANGER, E. (2000): Rote Liste der Großpilze Hessens. 1. Fassung. In: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.), Wiesbaden, 176 S.
- LOHMEYER, W. & BOHN, U. (1972): Karpatenbirkenwälder als kennzeichnende Gehölzgesellschaften der Hohen Rhön und ihre Schutzwürdigkeit. – Natur und Landschaft 47 (7): 196 – 200. Bad Godesberg.
- LUDWIG, G., DÜLL, R. & PHILIPPI, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 189-306.
- LWF (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten des Anhanges II FFH-RL und Anhang I VS-RL. – Freising. 168 S.

- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.
- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Nothofylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 54 S.
- MANZKE, W. (2003): Aktuelle Nachweise von *Dicranum viride* (leg. W. Manzke, Juli – August 2003). (unveröffentlicht, HDLGN, Giessen)
- MARSTALLER, R. (1986): Die Moosgesellschaften der Basaltblöcke und Basaltblockhalden am Baier bei Dermbach in der Rhön. 23. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. - Gleditschia 14: 227-254.
- MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland – Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch-, und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen. Wiehl. 283 S.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66: 374 S., Bonn.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2004): Lebensräume der Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf. 170 S.
- MÖLLER, K.-H. (2002): Ergebnisbericht zu Libellenuntersuchungen im NSG „Rotes Moor“/Rhön in 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.
- NABU (2003): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS STAND 2002
- NECKERMANN, C. & ACHTERHOLT, A. (2001): FFH-Gebiet „Borstgrasrasenkomplex Rhön“ (Nr. 5525-304) Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 42 S. + Anhang.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. – 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. – 3. Aufl. Jena. 455 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 1050 S.; Stuttgart.
- OBERT, S. (1998): Invasionsdruck der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) auf beweideten Flächen in der hessischen Rhön und Maßnahmen für ihre effiziente Regulierung, unveröff. Gutachten i.A. des RP Kassel, 21 S., Gießen
- OBERT, S. (1999): Untersuchungen zur Ausbreitung der Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) unter Weidenutzung. Diplomarbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-

- Agraringenieurs (Dipl.-Ing.agr.) im FB Agrarwissenschaften und Umweltsicherung der Justus-Liebig-Universität Gießen, 139 S. und Anhang.
- OTT, J. & PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55: 260 – 263. Bad Godesberg.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A. & NITSCH, J. (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. Erste Fass. Stand Sept. 1995. – 24 S. Wiesbaden.
- PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetalia (G3). Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart. 427 S.
- PRESSER, H. (2002): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. 2. überarb. Aufl. Hamburg. 374 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT (2001): Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen. Unveröff. Gutachten. 9 S. + Anhang.
- REIMANN, S.; GROSSE-BRAUKMANN, G. & STREITZ, B. (1985): Die Pflanzendecke des Roten Moores in der Rhön – Eine Dokumentation des Vegetationszustandes von 1983. Beitr. Naturkd. Osthessen 21: 99 – 148. Fulda.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- RÖLL, W. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 126 Fulda. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Bad Godesberg. 38 S.
- SCHMIDT, M.; EWALD, J.; FISCHER, A.; OHEIMB, G. v.; KRIEBITZSCH, W.-U.; ELLENBERG, H.; SCHMIDT, W. (2003): Liste der typischen Waldgefäßpflanzen Deutschlands. – Mitt. Bundesforschungsanst. Forst- Holzwirtschaft. 212: 1-35. Hamburg.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. Wiesbaden. 74 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SIERRO, A. & ARLETTAZ, R. (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2): S. 91-106.
- SIMON, M. & DIETZ, M. (2005): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal" 4825-302. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel - Obere Naturschutzbehörde. - 66 S. + Anhang.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Bundesamt für Naturschutz, 76: S., Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Hrsg.: 71: S. 81-98. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

- STETTMER, C., BINZHÖFER, B. & HARTMANN, P. 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* - Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund & Teil 2: Habitatsprüche, Gefährdung und Pflege - Natur und Landschaft 76 (6 bzw. 8): S. 278-287 bzw. S. 366-376.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis*, 30: S. 7-74.
- TAMM, J.; RICHARZ, K.; HORMANN, M. & WERNER, M. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Im Auftrag des HMULV. 242 S. Frankfurt/Main.
- TEAM 4 & ANUVA (2001a): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Hohe Rhön Gebiets-Nr. 5525-305. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 57 S. + Anhang.
- TEAM 4 & ANUVA (2001b): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Obere und mittlere Fulda Gebiets-Nr. 5323-302. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 55 S. + Anhang.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen - Augsburg. 656 S.
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechtengemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa.- *Diss. bot.* 17: 325 S.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H. & SCHOLZ, P. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 307-368.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (KUHL, 1818), (Mammalia: Chiroptera). Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 147 S.
- ZUB, P. (1996): Widderchen Hessens. Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. *Mitt. d. Int. Ent. Vereins. Suppl. IV.* 122 S. Frankfurt.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens. in: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.

Ansprechpartner im Biosphärenreservat:

Herr Sauer, Tel: 06654/961221

12. ANHANG