

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 5325-305
„Vorderrhön“**

Landkreise Fulda und Hersfeld-Rotenburg

Stand: Dezember 2010



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	11
1. AUFGABENSTELLUNG.....	15
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	17
2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	17
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	20
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	20
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	23
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	25
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	26
3.1 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130).....	29
3.1.1 Vegetation.....	29
3.1.2 Fauna.....	30
3.1.3 Habitatstrukturen.....	30
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	30
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	30
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	31
3.1.7 Schwellenwerte.....	31
3.2 LÜCKIGE BASOPHILE ODER KALK-PIONIERRASEN (ALYSSO-SEDION ALBI) (LRT *6110)	32
3.2.1 Vegetation.....	32
3.2.2 Fauna.....	33
3.2.3 Habitatstrukturen.....	33
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	33
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	34
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	34
3.2.7 Schwellenwerte.....	34
3.3 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (LRT 6212).....	35
3.3.1 Vegetation.....	35
3.3.2 Fauna.....	36
3.3.3 Habitatstrukturen.....	40
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	41
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	42
3.3.7 Schwellenwerte.....	43

3.4	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (LRT *6212).....	44
3.4.1	Vegetation.....	44
3.4.2	Fauna.....	45
3.4.3	Habitatstrukturen.....	46
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	47
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	47
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	47
3.4.7	Schwellenwerte.....	48
3.5	ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)	48
3.5.1	Vegetation.....	48
3.5.2	Fauna.....	50
3.5.3	Habitatstrukturen.....	50
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	50
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	51
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	51
3.5.7	Schwellenwerte.....	52
3.6	MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i>) (LRT 6510)	52
3.6.1	Vegetation.....	53
3.6.2	Fauna.....	54
3.6.3	Habitatstrukturen.....	55
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	55
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	55
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	56
3.6.7	Schwellenwerte.....	56
3.7	BERG-MÄHWIESEN (LRT 6520)	57
3.7.1	Vegetation.....	57
3.7.2	Fauna.....	58
3.7.3	Habitatstrukturen.....	58
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	59
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	59
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	60
3.7.7	Schwellenwerte.....	60
3.8	KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220)	61
3.8.1	Vegetation.....	61
3.8.2	Fauna.....	61
3.8.3	Habitatstrukturen.....	62
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	62
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	62

3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	62
3.8.7	Schwellenwerte	62
3.9	KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)	63
3.9.1	Vegetation	63
3.9.2	Fauna	64
3.9.3	Habitatstrukturen	64
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung	64
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	64
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	65
3.9.7	Schwellenwerte	65
3.10	KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)	66
3.10.1	Vegetation	66
3.10.2	Fauna	68
3.10.3	Habitatstrukturen	68
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung	69
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	69
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	69
3.10.7	Schwellenwerte	70
3.11	KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (LRT *8160)	71
3.11.1	Vegetation	71
3.11.2	Fauna	71
3.11.3	Habitatstrukturen	72
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung	72
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	72
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	72
3.11.7	Schwellenwerte	72
3.12	SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220)	73
3.12.1	Vegetation	73
3.12.2	Fauna	75
3.12.3	Habitatstrukturen	75
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung	75
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen	75
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	76
3.12.7	Schwellenwerte	76
3.13	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)	77
3.13.1	Vegetation	77
3.13.2	Fauna	77
3.13.3	Habitatstrukturen	78
3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	78

3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen	78
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	78
3.13.7	Schwellenwerte	78
3.14	WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (9130).....	79
3.14.1	Vegetation.....	79
3.14.2	Fauna.....	80
3.14.3	Habitatstrukturen.....	80
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung	81
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen	81
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	82
3.14.7	Schwellenwerte	83
3.15	MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (CEPHALANTHERO- FAGION) (LRT 9150)	83
3.15.1	Vegetation.....	83
3.15.2	Fauna.....	84
3.15.3	Habitatstrukturen.....	84
3.15.4	Nutzung und Bewirtschaftung	85
3.15.5	Beeinträchtigungen und Störungen	85
3.15.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	85
3.15.7	Schwellenwerte	86
3.16	LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD GALIO-CARPINETUM (LRT 9170)	86
3.16.1	Vegetation.....	87
3.16.2	Fauna.....	87
3.16.3	Habitatstrukturen.....	87
3.16.4	Nutzung und Bewirtschaftung	87
3.16.5	Beeinträchtigungen und Störungen	88
3.16.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	88
3.16.7	Schwellenwerte	88
3.17	SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180)	89
3.17.1	Vegetation.....	89
3.17.2	Fauna.....	90
3.17.3	Habitatstrukturen.....	90
3.17.4	Nutzung und Bewirtschaftung	90
3.17.5	Beeinträchtigungen und Störungen	91
3.17.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	91
3.17.7	Schwellenwerte	91
3.18	AUENWÄLDER MIT ALNUS GLUTINOSA UND FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO- PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0)	92
3.18.1	Vegetation.....	92
3.18.2	Fauna.....	93
3.18.3	Habitatstrukturen.....	93

3.18.4	Nutzung und Bewirtschaftung	93
3.18.5	Beeinträchtigungen und Störungen	94
3.18.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	94
3.18.7	Schwellenwerte	95
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	96
4.1	FFH-ANHANG II-ARTEN.....	96
4.1.1	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>).....	96
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	96
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	97
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	97
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	99
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	99
4.1.1.6	Schwellenwerte	100
4.1.2	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	101
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	101
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	102
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	102
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen	103
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	104
4.1.2.6	Schwellenwerte	105
4.1.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>).....	105
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	105
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	105
4.1.3.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	107
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen	108
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	108
4.1.3.6	Schwellenwerte	109
4.1.4	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	110
4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	110
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	111
4.1.4.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	111
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen	112
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	112
4.1.4.6	Schwellenwerte	113
4.1.5	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	113
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	113
4.1.5.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	114
4.1.5.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	115
4.1.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen	116
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)	116

4.1.5.6	Schwellenwerte.....	117
4.1.6	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	117
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	117
4.1.6.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	117
4.1.6.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	118
4.1.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen	118
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Teilpopulationen)	118
4.1.6.6	Schwellenwerte.....	119
4.1.7	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	119
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	119
4.1.7.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	120
4.1.7.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	120
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen	121
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)	121
4.1.7.6	Schwellenwerte.....	122
4.1.8	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	122
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE.....	123
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN	123
4.3.1	Fledermäuse	123
4.3.1.1	Methodik	123
4.3.1.2	Ergebnisse.....	123
4.3.1.3	Bewertung.....	124
4.3.2	Tagfalter und Widderchen	125
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	126
4.4.1	Methodik	126
4.4.2	Ergebnisse.....	127
4.4.3	Bewertung.....	130
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE.....	131
5.1	BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	131
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	134
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	137
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	137
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	147
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE	149
7.1	LEITBILDER.....	149

7.2	ERHALTUNGSZIELE	153		
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes	153		
7.2.2	Schutzgegenstand	154		
7.2.2.1	Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:	154		
7.2.2.2	Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:.....	154		
7.2.3	Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungssziele).....	155		
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN.....	160		
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	160		
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	165		
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG.....	176		
10.	ANREGUNGEN ZUM GEBIET.....	183		
11.	LITERATUR.....	185		
12.	ANHANG	193		
12.1	Übersichtskarte und Ausdrucke 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
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)		Reg.	6
	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)		Reg.	7
	Tagfalter und Widderchen		Reg.	8
	-Fledermäuse		Reg.	9
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen		Reg.	10
	- Tabelle zur Änderung in „Altdaten“		Reg.	11
	- SDB, Definition Berg- und Flachlandmähwiesen 2006		Reg.	12
12.5	Kartenausdrucke			
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten		Reg.	13
	- 2. Karte: Biotoptypen		Reg.	14
	- 3. Karte: Nutzungen		Reg.	15

- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg.	16
- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg.	17
- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	Reg.	18

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	20
Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I und Anhang II Arten	22
Tab. 3-1: Bestimmung der Moose und Flechten in Dauerflächen	26
Tab. 3-2: Schwellenwerte Wacholderheiden	32
Tab. 3-3: Schwellenwerte Kalk-Pionierrasen	34
Tab. 3-4: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen, die im FFH-Gebiet "Vorderrhön" in den LRT 5130 und 6212	37
Tab. 3-5: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Submediterranen Halbtrockenrasen.....	40
Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen	43
Tab. 3-7: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen, die im FFH-Gebiet "Vorderrhön" im LRT *6212 festgestellt wurden	45
Tab. 3-8: Bemerkenswerte Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken der prioritären Submediterranen Halbtrockenrasen	46
Tab. 3-9: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen	48
Tab. 3-10: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen.....	50
Tab. 3-11: Schwellenwerte Borstgrasrasen.....	52
Tab. 3-12: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen, die im FFH-Gebiet "Vorderrhön" im LRT 6510 festgestellt wurden)	54
Tab. 3-13: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	57
Tab. 3-14: Faunistische Besonderheiten des LRT Berg-Mähwiesen	58
Tab. 3-15: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen	61
Tab. 3-16: Schwellenwerte Kalktuffquelle.....	63

Tab. 3-17: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	66
Tab. 3-18: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden	71
Tab. 3-19: Schwellenwerte Kalkhaltige Schutthalden	73
Tab. 3-20: Schwellenwerte Silikatfelsen	77
Tab. 3-21: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	79
Tab. 3-22: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	83
Tab. 3-23: Schwellenwerte Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder	86
Tab. 3-24: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	88
Tab. 3-25: Schwellenwerte Schlucht-und Hangmischwälder	92
Tab. 3-26: Schwellenwerte Erlen-Eschen-Auenwald	95
Tab. 4-1: Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im FFH-Gebiet „Vorderrhön“	98
Tab. 4-2: Bewertung und Schwellenwerte der <i>Dicranum viride</i> -Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet Vorderrhön	100
Tab. 4-3: Lage der untersuchten Tümpel	101
Tab. 4-4: Untersuchungstermine im FFH-Gebiet „Vorderrhön“	101
Tab. 4-5: Kammolchnachweise in den Teilgebieten.....	102
Tab. 4-6: Bewertung Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	104
Tab. 4-7: Schwellenwerte Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	105
Tab. 4-8: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Vorderrhön"	105
Tab. 4-9: Anzahl nachgewiesener Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (<i>Maculinea nausithous</i>)	107
Tab. 4-10: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Vorderrhön"	109
Tab. 4-11: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Vordere Rhön"	110
Tab. 4-12: Lage Probestellen Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	110
Tab. 4-13: Schwellenwerte Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	113
Tab. 4-14: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Vorderrhön“	114
Tab. 4-15: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ auf den Transekten.....	116
Tab. 4-16: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (<i>Myotis myotis</i>) im FFH-Gebiet 5325-305 „Vorderrhön“	117

Tab. 4-17: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Vorderrhön“	118
Tab. 4-18: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) im FFH-Gebiet 5325-305 Vorderrhön“	119
Tab. 4-19: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Vorderrhön“	121
Tab. 4-20: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) im FFH-Gebiet 5325-305 „Vorderrhön“	122
Tab. 4-21: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ auf allen drei Transekten	124
Tab. 4-22: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Vorderrhön" (2005/2006)	127
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotoptypen	131
Tab. 5-2.: Übersicht Kontaktbiotope	135
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	137
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	144
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	169
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtszeitpunkt.....	177
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	181

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Vorderrhön“ (Nr. 5325-305)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreise	Fulda, Hersfeld-Rotenburg
Lage	21 Teilgebiete verteilt auf den Landkreis Fulda und den Süden des Landkreises Hersfeld-Rotenburg. Die nördlichste Teilfläche liegt südöstlich von Schenkklengsfeld, die südlichste bei Dietershausen. Die östliche Begrenzung bildet im Norden die Landgrenze nach Thüringen.
Größe	3.690,40 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden (9,0 ha): A, B, C</p> <p>*6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi) (0,02 ha): B</p> <p>6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (59,4 ha): A, B, C</p> <p>*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (2,4 ha): B</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (3,1 ha): B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (41,2 ha): A, B, C</p> <p>6520 Berg-Mähwiesen (5,1 ha): B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (25,5 m²): A</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (0,4 ha): B, C</p> <p>8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (4,5 ha): A, B</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (0,03 ha): B</p> <p>8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (2,4 ha): A, B</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (38,2 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (1895,2 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) (50,5 ha): A, B, C</p> <p>9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum (1,5 ha): B</p>

	<p>*9180 Schlucht und Hangmischwälder Tilio-Acerion (25,9 ha): A, B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (20,6 ha): A, B, C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)</p> <p>Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p> <p>Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	260 bis 835 m ü. NN
Geologie	Buntsandstein (v. a. Oberer und Mittlerer), Unterer, Mittlerer und Oberer Muschelkalk, Keuper, Basalt, Phonolith, Fließerden über Lösslehm, Auenlehm
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	<p>Organisation, Projektleitung: BÖF Wolfgang Herzog, Cornelia Becker</p> <p>Biotoptypen, LRT: Büro BÖF FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker & Dipl.-Geogr. Katja Klages</p> <p>Büro ALNUS Dr. Kathrin Baumann & Privat-Forstrat Hartmut Tiedt</p> <p>Büro Neckermann & Achterholt Dipl.-Biol. Claus Neckermann</p> <p>Dr. Uwe Drehwald</p> <p>Amphibien: Büro BÖF 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 Encarnaçãõ, Marko König (Institut f. Tierökologie und Naturbildung)</p> <p>GIS: Büro BÖF Dipl.-Biol. Thomas Gausling</p> <p>„Altdaten“ 2001 Büro Neckermann & Achterholt (Quellwiesen bei Dietges) Büro Neckermann & Achterholt (Giebelrain bei Dietershausen)</p> <p>„Altdaten“ 2002 Büro IAVL (Weinberg bei Hünfeld)</p> <p>„Altdaten“ 2003 Büro Neckermann & Achterholt (Brückenhut bei Dietges)</p>
Bearbeitungszeitraum	Mai 2005 bis Dezember 2010

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 Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission zu melden, die den Anforderungen der o.g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung durchgeführt mit dem Ziel der Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen. 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 Erhaltungs- und Entwicklungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung 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.

Bei dem FFH-Gebiet „Vorderrhön“ (Nr. 5325-305) handelt es sich um ein aus 21 Teilgebieten zusammengesetztes Gebiet. Für vier Teilgebiete liegen Gutachten aus den Jahren 2001 bis 2003 vor. Eine aktuelle Kartierung wurde für die restlichen Teilflächen in 2005 und 2006 durchgeführt. Alle Daten wurden zu einem Gesamtgutachten zusammengefasst, wobei die „Altdaten“ bis auf geringe Ausnahmen (s. Tabelle Anhang) übernommen wurden. „Altdaten“ aus Grunddatenerhebungen ehemals eigenständig gemeldeter FFH-Gebiete liegen aus folgenden Teilgebieten vor:

- „Quellwiesen bei Dietges“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a)
- „Giebelrain bei Dietershausen“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b)
- „Weinberg bei Hünfeld“ (IAVL 2002)
- „Brückenhut bei Dietges“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2003)

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*)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

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. Wacholderheiden & Magerrasen).

Das gemeldete FFH-Gebiet „Vorderrhön“ besitzt eine Gesamtfläche von 3690,4 ha. Mehrere Teilflächen haben NSG-Status (s. Karte Anhang). Es ist Bestandteil des Biosphärenreservates Rhön mit Kernzonen, Pflege- und Entwicklungszonen und gehört teilweise 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, wurde für die 21 Teilflächen eine Kurzcharakteristik erstellt, die die wichtigsten Informationen zu dem jeweiligen Teilgebiet enthält (s. Anhang).

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.

Seit Beginn der FFH-Kartierung im Jahr 2001 gab es verschiedene Änderungen in der Kartieranleitung (s. Schulungsprotokolle HDLGN 2002a, 2003a, 2004c, FENA 2006). Dies bezieht sich in Teilen auf die Ansprache der LRT, aber v. a. auf die Bewertung (s. a. Kap. 3). Daher kann es zu Problemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit von „Altdaten“ und 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. 3.6, 3.7).

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Rhön zählt zu den landschaftlich reizvollsten Mittelgebirgen und den naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften Deutschlands (s. PLANUNGSBÜRO GREBE 1998). Neben der Ausweisung zahlreicher NSG, des Landschaftsschutzgebietes Hohe Rhön und des Biosphärenreservats Rhön 1991 wurden im Rahmen der EU-Richtlinie NATURA 2000 auch weite Bereiche dieses Raumes als FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete an die EU-Kommission gemeldet. Das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ liegt im Biosphärenreservat und befindet sich dort in den unterschiedlichen Zonen Kernzone, Pflegezone und Entwicklungszone. Insgesamt sind etwa 77 % des Gebietes bewaldet, 23 % sind als Offenland anzusprechen. Charakteristisches Kennzeichen vieler Biotoptypen ist, bedingt durch die Höhenlage, ihre montane Prägung. Die außergewöhnliche Vielfalt der Landschaft bildet einen großflächig zusammenhängenden Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünlandgebieten, naturnahen Fließgewässern und Sonderstandorten wie z. B. Mooren oder Blockhalden.

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das 3.690,40 ha große und aus 21 Teilgebieten bestehende FFH-Gebiet „Vorderrhön“ erstreckt sich über eine Ausdehnung von etwa 35 km Luftlinie in den Landkreisen Fulda und Hersfeld-Rotenburg (s. Übersichtskarte Anhang). Die einzelnen Teilgebiete befinden sich auf den Topografischen Karten (TK 25):

Blatt 5125 Friedewald
 5225 Geisa
 5324 Hünfeld
 5325 Spahl
 5424 Fulda
 5425 Kleinsassen
 5524 Weyhers
 5525 Gersfeld

Für die Beschreibung lokaler Besonderheiten wurden die 21 Teilgebieten in je einer Kurzcharakteristik zusammengefasst (s. Anhang). Die nördlichste Teilfläche, das NSG „Schwärzelsberg, Langenberg und Grasburg“ liegt südöstlich von Schenklengsfeld. Das südlichste Gebiet ist der „Giebelrain bei Dietershausen“. Die östliche Grenze bildet im Norden in weiten Bereichen die Landesgrenze zu Thüringen. Im Westen führt die Grenze entlang einer Linie von Fulda über Hünfeld in Richtung Bad Hersfeld.

Das größte Teilgebiet ist das Gebiet „Haselstein“. Es umfasst große zusammenhängende bewaldete Flächen, die den Ort Haselstein umschließen.

Das Untersuchungsgebiet ist der kontinentalen biogeographischen Region und der naturräumlichen Obereinheit „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ (D47) (vgl. Ssy-

MANK et al. 1998) zuzurechnen. Es gehört nach KLAUSING (1988) zu der Naturräumlichen Einheit „Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken) (353). 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).

Die nördlichen Teilgebiete zwischen „Schwärzelsberg, Langenberg und Grasburg“ und „Stallberg und Morsberg bei Hünfeld“, befinden sich nach RÖLL (1969) in der Untereinheit „Nordwestliche Kuppenrhön“. Oberflächen- und bodenbildend treten neben den Basalten u. a. Gesteine von Bundsandstein, Muschelkalk und Keuper auf. Neben morphologisch deutlich ausgeprägten Wellenkalkschichtstufen des Unteren Muschelkalks, die sich an zahlreichen Stellen im Raum zwischen Hünfeld und Friedewald über die Basisflächen des Rötts erheben, wird die Gliederung des Reliefs durch kleine Subrosionssenken verstärkt. (RÖLL 1969). Soliflukationsdecken aus tertiären Gesteinen (vorwiegend Basalte), Muschelkalk und Buntsandsteinen sind weit verbreitet.

Südlich der „Nordwestlichen Kuppenrhön“ befindet sich die „Westliche Kuppenrhön“ (RÖLL 1969), zu der die meisten anderen Teilgebiete gehören. Charakteristisch für diese Einheit ist bewaldetes Bergland mit einer Scharung von Basalt- und Phonolithkuppen über einem triassischen Gesteinssockel, an dem der Buntsandstein einen überwiegenden Anteil hat. Diese Kuppen vermitteln in Verbindung mit kleineren tektonischen Gräben den Übergang zur Hochrhön. Am markantesten ragt der Bergrücken der Milseburg (835 m) hervor. Die Milseburg selbst besteht aus dem Eruptivgestein Phonolith, der vermehrt in der Umgebung der Milseburg vorkommt. Auch der „Stellberg“ wird von einer Phonolithkuppe gebildet. Phonolithe verwittern aufgrund ihrer speziellen Zusammensetzung schneller als Basalte. Die entstehenden Böden ähneln denen auf Basalt, sind jedoch wesentlich nährstoffärmer (KLÜBER 1981).

Die Teilgebiete „Giebelrain bei Dietershausen“ und die „Teilfläche östlich Dipperz“ befinden sich in der Untereinheit „Vorland der westlichen Kuppenrhön“. Es handelt sich hier um flachwellige von Basalt- und Phonolithkuppen sowie Muschelkalkrücken durchsetzte bewaldete Buntsandsteinflächen im Wechsel mit weiträumigen ackerbaulich genutzten Talmulden (RÖLL 1969).

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.

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 260 bis 835 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 in °C	-1,9 bis 0
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli in °C	15,1 bis 17,0
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr in °C	6,1 bis 8,0

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar in mm	41 bis 80
Mittlere Niederschlagshöhe Juli in mm	61 bis 90
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr in mm	601 bis 1000

Entstehung des Gebietes

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. PLANUNGSBÜRO GREBE 1998). Laut Informationstafel an der Milseburg ist auch der Name der Rhön keltischen Ursprungs (raino = Hügel). Nach der Christianisierung wurde die damals durch weiträumige Buchenwälder unterschiedlicher Ausbildung geprägte Rhön, die bis auf Sonderstandorte (Moore, Feuchtstandorte, Blockhalden) die natürliche Vegetation des Gebietes darstellen (BOHN 1996), von den Fuldaer Mönchen als „Buchonien“ bezeichnet.

Die entscheidende frühmittelalterliche Rodungsphase fand vermutlich zwischen 1000 und 1300 n. Chr. statt, wie Pollenuntersuchungen in den Rhönmooren belegen (PLANUNGSBÜRO 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 PLANUNGSBÜRO GREBE (1998) ist im Mittelalter vermutlich auch in groben Zügen die heutige Feld-Wald-Verteilung entstanden. Es ist davon auszugehen, dass viele der heute noch bewaldeten Kuppen mit ihren steilen Hängen aufgrund geringer Eignung für den Ackerbau auch im Laufe der Geschichte bewaldet waren. Daneben bestanden an solchen Standorten aber auch Schaf- und Ziegenhutungen.

Gegen Ende des 17. Jhd. entstand die erste geregelte Forstwirtschaft (Mittelwaldbetrieb im 40 jährigen Umtrieb). 1730 wurde die Fichte eingeführt (s. PLANUNGSBÜRO GREBE 1998). Zu

dieser Zeit wurde auch ein Großteil der Äcker in Hutungen und damit extensive Grünlandwirtschaft überführt.

In den 50er Jahren des letzten Jhd. ging in Hessen allgemein die Schaf- und Ziegenbeweidung zurück (vgl. MAERTENS & WAHLER 1990), wodurch viele Hutungsflächen brach fielen, Sie verbuschten bis hin zur Wiederbewaldung, wie z.B. am Schwärzelsberg (s. a. CEZANNE & HODVINA 1991) oder bei Mittelaschenbach.

Auch Weinbau war im Mittelalter an begünstigten Standorten in der Vorderrhön verbreitet, was sich bis heute in den Gebietsnamen „Weinberg bei Hünfeld“ oder „Weinberg bei Morles“ widerspiegelt.

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Daten des zuletzt im Juli 2004 aktualisierten Standarddatenbogens werden im Folgenden mit Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerfassung verglichen.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005/2006	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen	10 ha	9,0 ha	A: 1,4 ha B: 7,5 ha C: 0,02 ha
*6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	1 ha	0,02 ha	B: 0,02 ha
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>)	104 ha (zusammengefasst mit *6212)	59,4 ha	A: 1,7 ha B: 24,0 ha C: 33,8 ha
*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>)(*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)		2,4 ha	B: 2,4 ha
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6 ha	3,1 ha	B: 3,0 ha C: 0,007 ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1 ha	-	-
6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	59 ha	41,2 ha	A: 0,6 ha B: 25,5 ha C: 15,1 ha

	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005/2006	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6520 Berg-Mähwiesen	24 ha	5,1 ha	B: 1,8 ha C: 3,2 ha
*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	-	25,5 m ²	A: 25,5m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,5 ha	0,4 ha	B: 0,4 ha C: 0,04 ha
8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	1 ha	4,5 ha	A: 3,1 ha B: 1,4 ha
*8160 Kalkhaltige Schutthalde der kollinen bis planaren Stufe Mitteleuropas	-	0,03 ha	B: 0,03 ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,5 ha	2,4 ha	A: 0,04 ha B: 2,3 ha
8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	0,5 ha	-	-
9110 Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	218 ha	38,2 ha	B: 37,7 ha C: 0,5 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	954 ha	1895,2 ha	A: 48,5 ha B: 1775,1 ha C: 71,6 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	176,5 ha	50,5 ha	A: 7,5 ha B: 28,8 ha C: 14,2 ha
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli)(Stellario-Carpinetum)	7 ha	-	-
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	48 ha	1,5 ha	B: 1,5 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	52 ha	25,9 ha	A: 12,2 ha B: 10,5 ha C: 3,2 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	4 ha	20,6 ha	A: 1,7 ha B: 7,0 ha C: 11,9 ha

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2005/06 bzw. aus Altgutachten 2001 und 2003 sind gegenüber dem SDB an weiteren LRT festgestellt worden: „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (Bestände mit bemerkenswerten Orchideen“ (LRT *6212), die im Standarddatenbogen nicht getrennt zu den „Submediterranen Halbtrockenrasen“ aufgeführt sind, und die beiden prioritären Lebensraumtypen „Kalktuffquellen (Cratoneurion)“ (LRT *7220) und „Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas“ (LRT *8160). Nicht bestätigt werden konnten die aufgeführten LRT „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (LRT 6430), „Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii“ (LRT 8230) sowie „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) (Stellario-Carpinetum)“ (LRT 9160).

Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I und Anhang II Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005/2006
Flächenbelastung/ -Einfluss	<p>- Hohe negative Belastung durch Aufgabe der Beweidung, Freizeit und Tourismus.</p> <p>- Mittlere negative Belastung durch Düngung, Beweidung, Anpflanzung nicht autochthoner Arten, Sonstige Bergbau-/ Abbauaktivitäten, Wandern, Reiten, Radfahren, Trittbelastung und Drainage.</p> <p>- Geringe negative Belastung durch Neuaufforstung, Wiederbewaldung.</p>	<p>- Hohe Belastung durch Aufgabe der Beweidung bzw. Überweidung kleinflächiger LRT, Düngung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung,</p> <p>- stellenweise hohe Belastung durch Freizeitnutzung und Tourismus.</p> <p>- Mittlere bis geringe negative Belastung durch nicht autochthone Arten.</p> <p>- Geringe negative Belastung durch Übungsplatznutzung durch BGS am Weinberg bei Hünfeld</p>
Pflegetmaßnahmen/Pläne	<p>Regelmäßige extensive Beweidung, Umwandlung der Fichtenbestände in standortgerechten Laubwald.</p> <p>Kein Pflegeplan vorhanden.</p>	<p>Pflegepläne für verschiedene NSG</p> <p>Pflege- und Entwicklungsplan Biospärenreservat</p>
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	<p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>): selten (Stand 2004)</p> <p>Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>): sehr selten (Stand 2004)</p> <p>Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>): Gute Population</p> <p>Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>): mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand</p> <p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>): mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand</p>	<p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde in 3 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden (vgl. Kap. 4.1.3).</p> <p>Der Thymian-Ameisenbläuling konnte im Rahmen der Tagfaltererfassung an 2(3) Standorten gefunden werden (vgl. Kap. 4.3). Eine detaillierte Bearbeitung dieser Art war nicht beauftragt.</p> <p>Der Kammmolch kommt nur in einer kleinen stark gefährdeten Population vor.</p> <p>Die Windelschnecke kommt in zwei Teilpopulationen im FFH-Gebiet vor, von denen eine klein und relikitär ist, die große sich aber in einem guten Erhaltungszustand befindet.</p> <p>Das Grüne Besenmoos kommt in mehreren kleinen Teilpopulationen vor.</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005/2006
	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>): hervorragender Erhaltungszustand Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standarddatenbogen)	Nach Auswertung von Gutachten (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2005) sowie Nacherhebungen in 2007 kommen im FFH Gebiet das Große Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) die Bechteinflodermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) und die Mopsflodermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) vor. Zusätzlich wurden in diesem Zusammenhang Fledermausarten des Anhang IV nachgewiesen (s. Kap. 4.3) Der Frauenschuh konnte bei den Untersuchungen 2005/06 nicht bestätigt werden.
Weitere Arten	Schmetterlinge: 19 Arten an wertgebenden Tagfaltern & Widderchen werden als vorhanden aufgeführt (Stand 1995) Weiteres s. Standarddatenbogen	Ein Großteil der Tagfalter- und Widderchenarten konnte bestätigt werden (vgl. v.a. Kap. 4.4 & Kap. 12.4 im Anhang).

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Gemäß Standarddatenbogen stellt das Gebiet einen Komplex aus Wald- und Offenlandflächen mit Kalk-Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Mähwiesen, Block- und Schutthalden, Feuchtwiesen, Fragmenten von Kleinseggensümpfen, termophilen Gebüschern, naturnahen Buchen- und Edellaubholzgesellschaften und feuchtem Erlenwald dar. Seine naturschutzfachliche Bedeutung begründet sich durch die hessenweite Bedeutung großflächiger und zusammenhängender Magerrasen, repräsentativer Ausbildung von Trespen- und Salbei-Glatthaferwiesen und einer hohen Zahl gefährdeter Orchideen- und Flechtenarten, Vogel- und Tagfalterarten sowie seltener Waldgesellschaften.

Eine geowissenschaftliche Bedeutung kommt dem Gebiet wegen des bemerkenswerten Phonolithmassivs vulkanischen Ursprungs an der Milseburg zu.

Die kulturhistorische Bedeutung des Gebiets beruht auf den Funden keltischer und eisenzeitliche Ringwallanlagen sowie bronzezeitlichen Grabhügelkuppen. Dazu kommen Teile des Waldes, die aus ehemaliger Nieder- und Mittelwaldnutzung entstanden sind und Relikte aus der Zeit der Hutennutzungen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2005/06

Die im Standarddatenbogen (SDB) angegebene Bedeutung entspricht weitgehend der realen Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung. In Teilen werden die Angaben des SDB an dieser Stelle jedoch ausführlicher erläutert und im Hinblick auf die Erhaltungsziele dargestellt.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Vorderrhön“ liegt in der außergewöhnlichen Vielfalt der Landschaft, die einen großflächig zusammenhängenden schutzwürdigen Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünländern (v. a. Magerrasen, Wacholderheiden und Flachland-Mähwiesen) und verschiedenen Sonderstandorten wie z. B. Blockhalden, Felsen und Niedermooren darstellt.

Die Grunddatenerhebung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigt, dass in dem 3.690,4 ha großen Schutzgebiet 18 Lebensraumtypen sowie 7 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommen. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 58,5 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 2.159,3 ha.

Unter den **floristischen Besonderheiten** finden sich v. a. viele Arten der Moore und Feuchtbereiche wie Schmalblättriges und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und verschiedene Seggen (*Carex davalliana*, *C. flava*, *C. distans*) und Moose, Arten extensiv genutzten Grünlandes wie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), zahlreiche Orchideen-Arten in lichten Waldgesellschaften und auf Magerrasen sowie eine große Zahl z. T. extrem seltener Moose und Flechten auf Blockhalden und Felsen wie z. B. die Flechte *Umbilicaria nylanderiana*, die in Hessen lediglich an zwei Stellen in der Rhön vorkommt. Auf Felsstandorten ist auch der Südliche Wimpernfarn (*Woodsia ilvensis*) zu finden. Weiterhin zählt das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) als FFH-Anhang II-Art zu den floristischen Besonderheiten des Gebietes.

Faunistische Besonderheiten sind neben den vorkommenden FFH-Anhang II-Arten Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Kammolch (*Triturus cristatus*) sowie der Fledermäuse Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechstein- und Mopsfledermaus (*Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus*) verschiedene Schmetterlings- und Heuschreckenarten. Bemerkenswerte Arten sind die FFH-IV-Art Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) sowie Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellarus*), Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*), Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Schlehenzipfelfalter (*Satyrrium spini*) und Trockenrasen-Flechtenbär (*Setina irrorella*). An Heuschreckenarten sind folgende zu nennen: Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*). Auch unter den Mollusken sind im FFH-Gebiet Besonderheiten zu finden. Hierzu zählen die Wulstige Kornschncke (*Granaria frumentum*) sowie die endemische Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*).

Die **kulturhistorische Bedeutung** des Gebietes liegt in der stellenweise kleinräumig erhaltenen alten Kulturlandschaft begründet, in der die extensiv genutzten Grünländer (Kalkmagerrasen, Wacholderheiden) als Rest einer historischen Landnutzungsform erhalten geblieben sind. Auch in den Wäldern finden sich noch hier und da Reste ehemaliger Niederwaldnutzung wie z. B. am Buchenberg. Ferner sind hier die frühen Zeugen menschlicher Besiedlung in Form von Ringwallanlagen an Milseburg und Stallberg zu nennen.

Geowissenschaftliche Bedeutung haben die mächtigen Blockhalden und Felsmassive vulkanischen Ursprungs. Sie sind z. T. natürlich waldfrei und stellen Sonderstandorte für Flora und Fauna dar.

2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Große Teile des FFH-Gebietes „Vorderrhön“ sind zusätzlich auch als Teil des größerflächigen 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" ist im Gebietsstammblatt vom Juli 2004 (s. Anhang 12.4) 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, -weiden, Mooren und Quellsümpfen, Laub- und Nadelwald, Felsfluren und Blockschutthalden sowie naturnahen Bächen. Es ist das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen (kommt nur innerhalb des FFH-Gebietes „Hochrhön“ vor, nicht im FFH-Gebiet „Vorderrhön“) und eines der fünf besten hessischen Gebiete für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL, die an die o. g. Habitats gebunden sind. Hierbei handelt es sich um die Arten Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter. Beim Rotmilan besitzt Deutschland eine europäische Verantwortung.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes fand im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht statt.

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 „Giebelrain bei Dietershausen“ und „Quellwiesen bei Dietges“, bearbeitet von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001a, b), wobei das Gebiet „Giebelrain bei Dietershausen“ deutlich um 80,5 ha erweitert und im Zuge der aktuellen GDE ergänzend kartiert wurde. Die GDE für das Teilgebiet „Weinberg bei Hünfeld“ erfolgte in 2002 durch IAVL und für das Teilgebiet „Brückenhut bei Dietges“ in 2003 durch NECKERMANN & ACHTERHOLT. Den früheren Kartierungen liegen die damals gültigen Leitfäden des HDLGN (2001, 2002b, 2003b) zugrunde, ihre Ergebnisse wurden in die aktuelle GDE übernommen.

Mit Ausnahmen der LRT 9110 und 9130 wurden für alle Nicht-Wald-Lebensraumtypen in repräsentativer Weise Dauerbeobachtungsflächen angelegt bzw. für Wald-LRT Vegetationsaufnahmen 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
*6110	x	x	x	
*7220			x	x
7230				x
8150	x	x	x	
*8160	x		x	
8220	x	x	x	
9150	x		x	
9170			x	
*9180			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 vertraglich festgelegten Nullnutzungszonen herrscht Prozessschutz.

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 festgelegt. Ab 2002 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 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.

FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Ausbau der B87n 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 Schulungsprotokoll 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. Aber auch bei der HB ist die Ansprache kartierwürdiger Biotope je nach Bearbeiter unterschiedlich, wie das abrupte Enden von kartierten A-Flächen an den Blattschnittsgrenzen der TK (s. „Giebelrain“) zeigt.

Rote Listen

Die Angaben der Rote Liste-Arten 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.

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.

Gebietsnamen

Die Namen der einzelnen Teilgebiete werden im Folgenden nicht immer vollständig zitiert. Bei den besonders langen Namen wie „Buchenberg, Grisselborner Wäldchen und Taftgrund bei Soisdorf“ und „Schwärzelsberg, Langenberg und Grasburg“ wird im Text aus Gründen der Lesbarkeit und Übersichtlichkeit nur auf Teilbereiche des Teilgebiets Bezug genommen, wie z.B. nur auf den „Buchenberg“ oder nur auf die „Grasburg“, etc.

Änderung von Daten in Altgutachten

Im Rahmen der Vereinheitlichung wurden auch Daten der Altgutachten geändert. Dies bezieht sich zum einen auf GIS-Daten (Tabelle s. 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 Habitats- und Strukturen sowie Arten entfernt. Ebenso wurde die Kennzeichnung der Charakterarten und Zeigerarten einheitlich überarbeitet.

Nach der inhaltlichen Überarbeitung der Maßnahmen und Gefährdungen wurden ggf. auch Einträge im GIS geändert. Die Kartendarstellung von Maßnahmen und Gefährdungen wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit auf jeweils maximal vier Parameter beschränkt. 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. Im Bereich von Altgutachten aus dem Jahr 2001 wurde die Kartiereinheiten „Besiedelter Bereich“ (14.000) sowie „Sonstiges“ (99.000) an die Codes der erweiterten HB, soweit möglich, angepasst. Die Einstufungen erfolgten nach „bestem Wissen und Gewissen“ auf der Grundlage von Infrarot- (CIR) und Schwarz-Weiß-Luftbildern. Einstufungen innerhalb des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen hinsichtlich „prioritär/nicht prioritär“ wurden nach Abgleich mit Text und Access-Datenbank ebenfalls überarbeitet. Waldbestände, die nach Biotoptyp als Buchenwald kartiert wurden, jedoch nicht als LRT eingestuft waren, wurden in den LRT-Status erhoben. Die Vergabe der Wertstufe erfolgte i. d. R. nach Abschätzung des Nadelholzanteils nach Luftbild. Aus Altgutachten übernommene Transekte wurden auch in der aktuellen GDE dargestellt. Um Doppelnennungen bei der Nummernvergabe beim Zusammenlesen der Daten zu verhindern, wurden den Transektnummern analog zu den Nummern der Dauerbeobachtungsflächen Hunderternummern vorangestellt.

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

3.1.1 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 (FENA 2006) 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 LRT kommt in mehreren Teilgebieten des Untersuchungsgebietes in den Wertstufen A, B und C vor. Er ist in der Teilfläche „Waldhof-Standorfsberg“, am „Weinberg bei Hünfeld“, am Kringelsberg (großes Waldgebiet um Haselstein), im „Magerrasengebiet am Linzberg“, im „Magerrasengebiet nördlich Mittelaschenbach“ und an der „Oberbernhardser Höhe“ zu finden. Überall handelt es sich um mit Wacholder (*Juniperus communis*) verbuschte Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) mit typischer Artengarnitur. Bei den Gräsern dominieren die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), das Zittergras (*Briza media*), die Blau-Segge (*Carex flacca*) und das Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*). Regelmäßig, aber mit geringeren Deckungsgraden sind die Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.) und der Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratensis*) zu finden. Von den den LRT kennzeichnenden und typischen krautigen Arten sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), der Gemeine Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), das Niedrige Labkraut (*Galium pumillum*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) höchstet in den Beständen des Untersuchungsgebietes anzutreffen. Gemeine Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*) kennzeichnen in besonderem Maße die Halbtrockenrasen und Wacholderheiden der Rhön.

Bei den Moosen erreichen v. a. *Hypnum lacunosum*, *Rhytidium rugosum* und *Abietinella abietina* hohe Deckungsgrade oder kommen höchstet vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten des in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Zarten Leins (*Linum tenuifolium*) im „Magerrasengebiet am Linzberg“ und der gefährdeten Arten Gefranster Enzian (*Gentianella ciliata*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlo-rantha*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) und Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*).

3.1.2 Fauna

Die Falterfauna der Wacholderheiden (LRT 5130) lässt sich im Gebiet nicht von den Tagfalterzönosen der i. d. R. direkt angrenzenden Halbtrockenrasen-LRT (6212) abgrenzen. Dies liegt v.a. an der intensiven Verzahnung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna der Wacholderheiden nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Kap. 3.3.2 zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen auch für den LRT 5130. V. a. die Transekte 3 bis 6 und 8 (vgl. Kap. 3.3.2) liegen zu mindestens 30 % auf Wacholderheiden.

3.1.3 Habitatstrukturen

Die Wacholderheiden des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Stellenweise sind sie lückig mit Gesteinsschutt bis hin zu anstehendem Fels ausgebildet (s. a. IAVL 2002). Als Magerrasen verfügen die Bestände über einen großen Blüten- und Artenreichtum und damit ein großes Angebot an Samen und Früchten sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise wurden Moosreichtum oder blütenreiche Säume beobachtet.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Wacholderheiden sind im Untersuchungsgebiet mit Wacholder (*Juniperus communis*) bestandene Submediterrane Halbtrockenrasen, bei denen der Wacholder eher als Weideunkraut anzusehen ist, da die Art aufgrund ihrer stacheligen Nadeln von den Weidetieren gemieden wird. Wie die Magerrasen sind somit auch Wacholderheiden durch anthropozogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Vorderrhön“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen.

Heute werden die Bestände des FFH-Gebietes entweder mit Schafen beweidet oder liegen brach.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Vor allem die brach liegenden Flächen wie z. B. am Linzberg und nördlich von Mittelaschenbach oder bei Haselstein sind durch Verbuschung, Verfilzung und Pflegerückstand massiv und damit LRT vernichtend gefährdet, aber auch auf beweideten Flächen wie am „Weinberg bei Hünfeld“ (s. IAVL 2002) oder der „Oberbernhardser Höhe“ ist eine, wenn auch nur geringfügige, Verbuschung festzustellen. Im „Magerrasengebiet nördlich von Mittelaschenbach“ sowie am „Standorfsberg“ ist jeweils auf einer Fläche eine Gehölz- bzw. Grasschnittablagerung vorhanden, und an der „Oberbernhardser Höhe“ beeinträchtigt ein Holzlagerplatz den

LRT. Bei „Haselstein“ grenzt ein Kiefernbestand an den LRT an und auch am Linzberg finden sich angrenzende Nadelholzbestände, die eine Gefährdung durch Samenanflug darstellen. Auf der nördlich gelegenen Fläche am Standorfsberg werden nach Auskunft von Frau Herbig in den letzten Jahren regelmäßig die Blüten der Silberdistel (*Carlina acaulis*) vor der Blüte ausgestochen. Dies führt zu einer deutlichen Abnahme der zweijährigen Art, die auf den Erhalt über Samen angewiesen ist.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Jahren 2002 („Weinberg bei Hünfeld“ IAVL 2002) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. 2002 galten 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 und ab 2004 Bewertungsbögen des HDLGN. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht zusammengefasst sondern im Einzelnen wiedergegeben.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) und B (guter Erhaltungszustand) vor.

Die Bestände im Altgebiet „Weinberg bei Hünfeld“ wurden von IAVL (2002) auf Grundlage des Bewertungsbogens wie folgt bewertet: Arteninventar B, Habitats und Strukturen B, Beeinträchtigungen B, was insgesamt zu einem guten Erhaltungszustand der Wertstufe B führt.

Bei den neu kartierten Beständen konnten Bestände der Wertstufe A und B ermittelt werden.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände in den Erhaltungszuständen A und B vor. Als wertsteigernde Art tritt in einigen Beständen die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) auf.

Bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommt der Erhaltungszustand B vor.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Wacholderheiden eine Spanne von A bis C auf.

3.1.7 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten dient als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung, um eine offensichtliche Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzuzeigen. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten

möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differenzialarten. Differenzialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differenzialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Wacholderheide

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

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

Tab. 3-2: Schwellenwerte Wacholderheiden

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 5130	8,9 ha	8,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	1,4 ha	1,26 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	7,5 ha	6,75 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 6, 501, 503, 506, 516)	7 bis 10	6	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 507)	5	4	U

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

3.2 LÜCKIGE BASOPHILE ODER KALK-PIONIERRASEN (ALYSO-SEDION ALBI) (LRT *6110)

3.2.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet offene, lückige Bestände des Alysso-Sedion albi auf natürlichen Standorten (Felskuppen, Felsschutt, Felsbänder) (s. SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet lediglich kleinflächig im Norden der Teilfläche „Waldhof-Standorfsberg“ in der Wertstufe B vor.

Im Vergleich mit süddeutschen Vorkommen präsentiert sich der Bestand wie andere Vorkommen in Nordhessen als relativ artenarm und kleinflächig. Mit dem Vorkommen des Platten Rispengrases (*Poa compressa*) und dem Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*) lässt er sich jedoch gerade noch der Assoziation der Fingersteinbrech-Plattrispengras-Gesellschaft (Saxifrago-Poetum compressae) innerhalb des Alyssu-Sedion zuordnen (vgl. Oberdorfer 1993). Das Vorkommen weiterer Klassenkennarten unterstützt die Einordnung in die Felsband- und Felsgrus-Gesellschaften (Sedo-Scleranthetea).

Kennzeichnend für Felsgrus-Gesellschaften ist das Auftreten von zahlreichen Annuellen (Einjährigen) und Kryptogamen (Moosen und Flechten). Da die Standorte für die meisten mehrjährigen Arten ungünstig sind, können die sonst konkurrenzschwachen Therophyten hier im Frühjahr Massenbestände bilden, blühen, fruchten und den Sommer als Samen überdauern. Weiterhin gut an solche extremen Standortsfaktoren angepasst sind sukkulente Arten wie der Milde Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) sowie einige Moose und Flechten, die Trockenzeiten gut überstehen können.

Im Untersuchungsgebiet sind als Einjährige Steinquendel (*Acinos arvensis*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Gewöhnlicher Reiher Schnabel (*Erodium cicutarium*) und Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*) vertreten. Unter den Kryptogamen erreicht insbesondere *Hypnum lacunosum* hohe Deckungsgrade.

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die lückig ausgebildete Gesellschaft siedelt im Gebiet auf einem offenen Felsbereich aus anstehendem Basalt im ehemaligen Basalt-Steinbruch am Standorfsberg, auf dem die Bodenbildung bislang nicht über Initialstadien hinausgeht. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Die lückigen Bestände erscheinen niedrigwüchsig, kryptogamenreich und bilden mit den offenen Bereichen ein kleinräumiges Mosaik.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand unterliegt im Untersuchungsgebiet keiner Nutzung.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bestand sind aktuell keine Beeinträchtigungen zu erkennen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus der eigenen Kartierung des Jahres 2006. Damit wird bei der Bewertung des LRT lediglich das aktuelle Bewertungsschema des HDLGN (2004b) angelegt.

Die Beurteilung der Bestände hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den Lebensraumtyp im gemeldeten FFH-Gebiet „Vorderrhön“ insgesamt einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe B).

Im Bereich des Arteninventars wird die Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) erreicht.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen (s. Kap. 3.2.3) befindet sich der Bestand ebenfalls in Wertstufe B.

Entsprechend den nicht vorhandenen Beeinträchtigungen kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes die Wertstufe A angegeben werden.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7.

Schwellenwerte Kalk-Pionierrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der A- und B-Flächen, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2006 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungsgenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt unter dem 2005/06 ermittelten Wert, da sich unter den Kennarten viele Einjährige und damit unstatig auftretende Arten befinden. Darüber hinaus weisen viele Arten nur einen geringen Deckungsgrad auf.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Kalk-Pionierrasen

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6110	211m ²	200,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	211m ²	200,5 m ²	U
Anzahl Kennarten AC – KC*	5	3	U

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

3.3 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (LRT 6212)

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

3.3.1 Vegetation

Der flächenmäßige Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT im FFH-Gebiet "Vorderrhön" liegt im Teilgebiet "Weinberg bei Hünfeld". Des Weiteren finden sich jedoch auch größere oder kleinere Bestände in den nördlichen Teilgebieten "Schwärzelsberg", "Buchenberg" und "Waldhof-Standorfsberg", auf den um Mittelaschenbach gelegenen Teilflächen, am "Malhauksküppel" und "Weinberg östlich Morles" und am südlichen Zipfel des Haselsteiner Waldgebietes an den Sömgeschöfen. Bei den südlich gelegenen Teilflächen findet sich der LRT an der "Oberbernhardser Höhe", "Hessenliede und Kugelberg" sowie an den "Quellwiesen bei Dietges" und am "Giebelrain bei Dietershausen". Insgesamt kommt der Lebensraumtyp im Untersuchungsgebiet in den Wertstufen A, B und C vor und ist der LRT mit der zweitgrößten Flächenausdehnung im Untersuchungsgebiet.

Die auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) 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 pratensis*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*), der Deutsche und der Gefranste Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*), die Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), die Futter-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*), die Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*). Am "Weinberg bei Hünfeld" kommen auf den Plateaulagen relativ kennartenarme *Mesobromion*-Bestände vor (s. Iavli 2002). An steilen Hangpartien sind lückige und flechtenreiche Bestände zu finden.

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*), dem Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Helictotrichon pratensis*), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), und der Blau-Segge (*Carex flacca*).

Weitere typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*), das Echte Labkraut (*Galium verum*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), das Echte Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), die Kleine

Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria*), der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*). Gewöhnliche Kuhschelle und Hohe Silberdistel kennzeichnen in besonderem Maße die Halbtrockenrasen der Rhön und sind in fast allen Beständen zu finden.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich der nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdete Deutsche Enzian (*Gentiana germanica*) und die in den „Quellwiesen bei Dietges“ vorkommende Große Sommerwurz (*Orobancha elatior*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Hohe Silberdistel (*Carlina acaulis*), Gefranster Enzian (*Gentianella ciliata*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*), Fliegen- und Bienen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*, *O. apifera*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Früher Ehrenpreis (*Veronica praecox*) und Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*). Am „Weinberg bei Hünfeld“ kommt die in Nordost-Hessen extrem seltene Bibernell-Rose (*Rosa pimpinellifolia*) vor.

3.3.2 Fauna

Methodik

Wie schon im Fauna-Kapitel zu den Wacholderheiden (vgl. Kap. 3.1.2) erläutert lassen sich im Untersuchungsgebiet die Tagfalterzönosen der beiden LRT 5130 und 6212 nicht sinnvoll abgrenzen. Dies liegt v.a. an der starken Verzahnung der beiden Lebensraumtypen. Aus diesem Grund wurde die Falterfauna der Wacholderheiden nicht getrennt bearbeitet. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt und gelten gleichermaßen für die LRT 5130 und 6212. Die weiter unten aufgeführten Resultate aus den Altgutachten wurden in die folgende Ergebnisdarstellung mit einbezogen. Zur genaueren Erfassungsmethodik vgl. Kap. 4.4.1.

Ergebnisse

Der Artenreichtum an wertgebenden Tagfaltern und Widderchen im FFH-Gebiet "Vorderrhön" wird hauptsächlich durch die im Gebiet vorkommenden Wacholderheiden und Halbtrockenrasen bedingt. Fast alle im FFH-Gebiet nachgewiesenen wertgebenden Falterarten kommen auch auf diesen Biotoptypen vor. Insbesondere die Magerrasengebiete „Weinberg bei Hünfeld“ (Transekt (T) 2&3), „Magerrasen um Mittelaschenbach“ (v.a. T5&6), die „Oberbernhardser Höhe“ (T8) und die Magerrasen am „Schwärzelsberg“ (T10) sowie die im Kap. 3.4.2 besprochenen Flächen am „Standorfsberg“ (T1) zeichnen sich durch sehr hohe Artenzahlen aus. Ein großer Teil der Arten kann in die ökologische Gruppe der xerothermophilen Arten eingeordnet werden. In diesem Zusammenhang sind besonders die hohen Individuenzahlen bei den xerothermophilen Scheckenfaltern, Widderchen und Bläulingen zu betonen.

Die o. g. Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als sehr hochwertig einzustufen. Die hohe Strukturvielfalt und auch der hohe Pflanzenartenreichtum bilden die Grundlage für die besonders ausgeprägte Falterfauna. Die z. T. schon stark verbuschten „Magerrasen nördlich Mittelaschenbach“ (T4) oder auch am „Buchenberg, Grisselborner Wäldchen“ bei Soisdorf (T12) weisen nur noch ein reduziertes Artenspektrum auf. Neben den in Nordhessen stark gefährdeten Magerrasenarten Baldrian-Schreckenfalter (*Melitaea diamina*) (T3&8), Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellarus*) (T2&3), Schlehenzipfelfalter (*Satyrrium spini*) (T5), Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) (T3&6) und dem in Hessen sehr seltenen Trockenrasen-Flechtenbär (*Setina irrorella*) (T10) soll noch die ebenso in Nordhessen stark gefährdete Wald-/Saumart Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) (T3) erwähnt werden. Auf dem Magerrasen nordwestlich Sömgeshöfe („Haselstein“) (T6) kommt weiterhin die in Hessen stark gefährdete Heuschreckenart Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) vor. Die Vorkommen der FFH-Anhang-IV-Art Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) werden in Kap. 4.3 genauer erläutert.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung in den LRT 5130 und 6212 zusammenfassend dar. Angegeben ist die maximale Individuenzahl einer Begehung. Es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-4: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen, die im FFH-Gebiet "Vorderrhön" in den LRT 5130 und 6212

Art	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T10	T12	RL BRD	RL He s.	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	621 2	5130 /621 2	5130/ 6212	5130/ 6212	5130/ 6212	6212	5130/ 6212	6212	6212			
Kronwicken-Dickkopffalter (<i>Erynnis tages</i>)	7	1	1	1	1			1		V	2	3
Komma-Dickkopffalter (<i>Hesperia comma</i>)					1		1			3	2	3
Kleiner Würfel-Dickkopffalter (<i>Pyrgus malvae</i>)	1	1								V	V	V
Roter Würfel-Dickkopffalter (<i>Spiralia sertorius</i>)	2	1		1	3	1	4	4		V	2	3
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus acteon</i>)			2	2	3	3		2	2	3	G	G
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)				1						3	3	3
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	4	7		1		1	13	3		V	3	3

Art	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T10	T12	RL BRD	RL He s.	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	621 2	5130 /621 2	5130/ 6212	5130/ 6212	5130/ 6212	6212	5130/ 6212	6212	6212			
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis agla- ja/adippe*</i>)			1	8	1	2		2	1	V/3	3	3
Kaisermantel (<i>Ar- gynnis paphia</i>)		2					1	3	1		V	V
Magerrasen- Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)	12	18		8	25	8	4	13	1	3	V	V
Mädesüß- Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)				1						V		
Weißbindiges Wie- senvögelchen (<i>Coenonympha ar- cania</i>)	2	3	2	9	5	2	1	7	4	V	V	V
Gelbling spec. (<i>Co- lias hya- le/alfacariensis*</i>)	6	10		2	1		4	1		-V	3/G	3/ D
Zwergbläuling (<i>Cu- pido minimus</i>)		1		6	4	2	38	5		V	3	3
Weißbindiger Moh- renfalter (<i>Erebia li- gea</i>)					2		5			V	3	V
Schlüsselblumen- Würfelfalter (<i>Ha- mearis lucina</i>)								1		3	3	3
Kleiner Perlmutter- falter (<i>Issoria latho- nia</i>)		1					1				V	V
Mauerfuchs (<i>La- sionmata megera</i>)	1			2			2				V	V
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea si- napis/reali*</i>)			1	1	13	2		11		V	V/D	3/ D
Kleiner Eisvogel (<i>Limenitis camilla</i>)		1								3	2	2
Ehrenpreis- Scheckenfalter (<i>Melitaea aurelia</i>)	1	2				4	50			3	3	3
Baldrian- Scheckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)		1					24			3	2	1
Thymian- Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion**</i>)		4			1 ¹					2	2	2
Schwalben- schwanz (<i>Papilio machaon</i>)				1	1	1				V	V	V

Art	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T10	T12	RL BRD	RL He s.	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	621 2	5130 /621 2	5130/ 6212	5130/ 6212	5130/ 6212	6212	5130/ 6212	6212	6212			
Geißklee-Bläuling (<i>Plebeius argus</i>)							7	6		3	3	3
Sonnenröschen- Bläuling spec. (<i>Po- lyommatus ages- tis/artaxerxes</i> *)							3			V	V/G	3/ G
Vogelwicken- Bläuling (<i>Polyom- matus amandus</i>)				1				1			D	D
Himmelblauer Bläuling (<i>Polyom- matus bellarus</i>)	9	7								3	1	1
Silbergrüner Bläu- ling (<i>Polyommatus coridon</i>)	9	24					1	6	2		3	V
Violetter Wald- Bläuling (<i>Polyom- matus semiargus</i>)							5	1		V	V	V
Schlehenzipfelfal- ter (<i>Satyrium spini</i>)				1						3	2	2
Esparsetten- Widderchen (<i>Zy- gaena carniolica</i>)	28	45		8	2	6	100	7	2	3	3	V
Sechsfleck- Widderchen (<i>Zy- gaena filipendulae</i>)				2	1	2	2	9	4		V	V
Beifleck- Widderchen (<i>Zy- gaena loti</i>)		1		4						3	3	3
Widderchen "mi- nos/purpuralis" (<i>Zygaena mi- nos/purpuralis</i> *)	9	17		7	2	5	17	4		3	G	G
Kleines Fünffleck- Widderchen (<i>Zy- gaena viciae</i>)						2	2	6		V	3	3
weitere Arten												
Rotrand-Bär (<i>Dia- crisia sannio</i>)								1			3	3
Trockenrasen- Flechtenbär (<i>Seti- na irrorella</i>)								1		3	2	2
Jakobskraut-Bär (<i>Tyria jacobaeae</i>)								1		V	3	V
Warzenbeißer (<i>Decticus verruci- vorus</i>)					>10					3	2	
Zweifarbige Beiß- schrecke (<i>Metriop- tera bicolor</i>)				>10		>10	>10	>10	>2		3	

Art	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T10	T12	RL BRD	RL He s.	RL RP KS
hauptsächlich bearbeiteter LRT	621 2	5130 /621 2	5130/ 6212	5130/ 6212	5130/ 6212	6212	5130/ 6212	6212	6212			
Gefleckte Keulenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)								>10			V	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>5	V	V	

Transekt (T)2: „Weinberg bei Hünfeld“ Transekt 1, T3: „Weinberg bei Hünfeld“ Transekt 2, T4: „Magerrasen n. Mittelaschenbach“, T5: Magerrasen am Linzberg“, T6: Magerrasen nw Sömgeshöfe („Haselstein“), T7: „Malhauksküppel“, T8: Oberbernhardser Höhe“, T10: „Schwärzelsberg“, T12: Magerrasen „Buchenberg, Grisselborner Wäldchen“

¹ abgeflogenes Weibchen beim Eierlegen

* = 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

(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 finden sich zur Fauna der submediterranen Halbtrockenrasen Angaben bei NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001a, b) zu den „Quellwiesen bei Dietges“ und zum „Giebelrain bei Dietershausen“ sowie bei IAVL (2002) zum „Weinberg bei Hünfeld“. Dabei wurden in den „Quellwiesen“ und am „Giebelrain“ Schmetterlinge und am „Weinberg“ Schnecken untersucht. Von den Ergebnissen werden hier nur die gefundenen bemerkenswerten Arten wiedergegeben.

Tab. 3-5: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Submediterranen Halbtrockenrasen

Art	Quellwiesen	Giebelrain	RL Hessen	RL BRD
Graubrauner Dickkopffalter (<i>Erynnis tages</i>)	X	X	2	V
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)	X		3	V
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)	X		3	V
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)		X	V	3

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Am Weinberg bei Hünfeld wurde von IAVL (2002) auf 5 Probeflächen das jeweils vorhandene Artenspektrum der Landschnecken erfasst (Methodik s. dort). Dabei wurden einige für den Lebensraum typische Arten gefunden, von denen die Wulstige Kornschnecke (*Granaria frumentum*) und die Gemeine Heideschnecke (*Helicella itala*) nach Jungbluth (1996) als gefährdet gelten.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Stellen-

weise sind sie sehr flachgründig und steinig und an solchen Standorten entsprechend lückig und flechtenreich wie z. B. im „Magerrasengebiet am Linzberg“ oder am „Weinberg bei Hünfeld“ (s. a. IAVL 2002). Die ansonsten krautreichen, mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über einen großen Blüten- und Artenreichtum sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, Ameisenhaufen und Steinen. Stellenweise können Moosreichtum oder blütenreiche Säume beobachtet werden (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a, IAVL 2002).

3.3.4 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 „Vorderrhön“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung 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 Untersuchungsgebiet unterliegen heute unterschiedlichen Nutzungen. Während weite Bereiche entsprechend der ursprünglichen Nutzung mit Schafen beweidet werden, existieren jedoch auch brachliegende Flächen, z. B. am „Weinberg bei Morles“ und um Mittelaschenbach, Rinderweiden wie z. B. in den „Quellwiesen“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a), Pferdeweiden wie beispielsweise am „Waldhof-Standorfsberg“, Mähweiden und kleinflächig wie z. B. am „Weinberg bei Hünfeld“ nur gemähte Bereiche (s. IAVL 2002). Am „Giebelrain“ finden Pflegemaßnahmen statt (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b).

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein liegen Gefährdungsursachen für Submediterrane Halbtrockenrasen vor allem in der Nutzungsaufgabe oder in der Nutzungsintensivierung, die mit dem Wandel in der Landwirtschaft hin zu hochleistungsorientierten Betrieben einhergehen.

Im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße fehlende Nutzung (Nutzungsaufgabe) bzw. Pflegerückstand mit der damit verbundenen Verbuschung, Vergrasung/Verfilzung und Verbrachung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. Auf einigen zwar beweideten Flächen, wie z. B. am „Waldhof“, reicht die Beweidungsintensität nicht aus, die Bestände erscheinen unterbeweidet. Einzelnen und lokal auftretenden Beeinträchtigungen sind Schuttablagerungen am „Waldhof-Standorfsberg“, Nährstoffeintrag aus angrenzenden intensiv genutzten Flächen in den „Quellwiesen“ und am „Giebelrain“ (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a,b), Viehtritt in Folge von Überbeweidung durch Rinder oder Pferde wie in den „Quellwiesen“, am „Schwärzelsberg“ oder an der „Hessenliede-Kugelberg“ sowie benachbart auftretende Kiefernbestände z. B. auf dem „Malhauksküppel“ und an den „Sömgheshöfen am Haselsteiner Waldgebiet“, die durch den massiven Samenanflug die Wiederbewaldung der Standorte beschleunigen. Des Weiteren sind am „Giebelrain“ Trampelpfa-

de festzustellen (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001B). Am „Gibelain“ und in den „Quellwiesen“ existieren mehrere kleine, verinselte Bestände (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a, b). Ein prinzipielles Problem stellt für Biotop auf mageren Standorten der auch bei ELLENBERG (1996) ausführlich beschriebene Stoffeintrag aus der Atmosphäre dar, der zu einer kontinuierlichen Aufdüngung der Bestände führt. Diese Gefährdung gilt generell, lässt sich nicht durch lokale Maßnahmen beeinflussen und wird daher in der Gefährdungskarte nicht dargestellt, obwohl in einigen Altgutachten (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b, IAVL 2002) angegeben. Eine Zunahme mesophiler Wiesenarten in mageren Grünlandbeständen in den letzten Jahren, die wahrscheinlich durch luftgetragene Stickstoffe bedingt sind, beobachten auch SCHMIDT et al. 2004. Der Bestand an der „Oberbernhardser Höhe“ ist aktuell ungefährdet.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Altgutachten „Quellwiesen bei Dietges“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a), „Gibelrain bei Dietershausen“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b), „Weinberg bei Hünfeld“ (IAVL 2002) und aus eigenen Kartierungen 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT drei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2001 von NECKERMANN & ACHTERHOLT die Bestände auf Grundlage des Anteils biototypischer und besonderer Arten sowie dem Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an RP DARMSTADT (2001) und FLINTROP (2001) bewertet werden, gelten ab 2002 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 und ab 2004 geringfügig abgeänderte Bewertungsbögen des HDLGN. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilbereiche wiedergegeben.

Im „Altgebiet „Quellwiesen bei Dietges“ wurden die gut erhaltenen Magerrasen im südlichen Zentralteil der Teilfläche mit B, die anderen aufgrund stärkerer Verbuschung und reduzierten Artenbestandes bzw. starker Beweidung mit C bewertet (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a).

Der LRT 6212 im Altgebiet „Gibelrain bei Dietershausen“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001b) aufgrund der Verbuschung und der daraus resultierenden reduzierten Artenzahl mit Wertstufe C bewertet.

Etwa 2/3 der LRT-Fläche am „Weinberg bei Hünfeld“ wurde von IAVL (2002) insgesamt mit C bewertet. Es handelt sich in erster Linie um grasige Bestände, die im Arteninventar nicht über C hinauskommen, bei den Habitats und Strukturen mit B oder C zu bewerten sind und in der Regel stärker beeinträchtigt sind. Das andere Drittel sind artenreichere Bestände (Wertstufe B) an Hangbereichen mit guter bis hervorragender guter Habitatsausstattung und nur geringen Beeinträchtigungen (Wertstufe B), die insgesamt der Wertstufe B zuzuordnen sind.

Bei den eigenen Kartierungen 2005/6 kommen die Magerrasen des Untersuchungsgebietes insgesamt in hervorragendem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor, wobei die Flächen mit Zustand B rd. 65 % ausmachen.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände in den Erhaltungszuständen A, B und C vor. Auf C-Flächen fehlen in der Regel sowohl der Grundbestand als auch wertsteigernde Arten.

Bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen kommen die beiden Erhaltungszustände A und B im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.3.3), da auch brachliegende Bestände die für Zustand B nötige Punktzahl in diesem Unterpunkt leicht erreichen.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen kommen ebenfalls alle drei Wertstufen vor, wobei die brach liegenden Bestände hier in der Regel in C einzuordnen sind.

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7.

Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

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

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt meist unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen. Nur in den DBF 8 und 301 ist der Schwellenwert mit der ermittelten Anzahl der Kennarten identisch, da hier bereits ein kritischer Wert erreicht ist.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	59,5 ha	53,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	1,7 ha	1,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	18,1 ha	16,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 504, 505)	7 bis 12	6	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (8, 301)	4	4	U

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

3.4 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (*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. Die Einordnung der Bestände als prioritärer LRT erfolgt nach den Kriterien „großer Orchideenreichtum“ (Vorkommen von mindestens sechs Arten), dem Vorkommen stark gefährdeter Arten oder dem Vorkommen bemerkenswerter Arten wie dem Dreizähligen Knabekraut (*Orchis tridentata*).

3.4.1 Vegetation

Die aufgrund des Vorhandenseins bemerkenswerter Orchideen prioritäre Ausbildung des LRT kommt im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ lediglich in den Teilgebieten "Waldhof-Standorfsberg" und „Giebelrain bei Dietershausen“ jeweils in der Wertstufe B vor.

Auch diese auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) aufgrund vergleichbarer Artenzusammensetzung wie die unter Kap. 3.3.1 beschriebenen nicht prioritären Bestände vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuzuordnen.

Auch der Vegetationsaufbau ist mit den übrigen Magerrasen des Untersuchungsgebietes nahezu identisch.

Bemerkenswert für diese LRT-Flächen ist das Vorkommen besonderer Orchideenarten. Im Gebiet „Waldhof-Standorfsberg“ kommt als bemerkenswerte Orchideenart das Dreizählige Knabenkraut (*Orchis tridentata*) in wenigen Exemplaren vor, für das Hessen aufgrund der arealgeographischen Verbreitung eine besondere Schutzverantwortung besitzt. Am „Giebelrain“ ist die bundesweit stark gefährdete Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) neben zahlreichen weiteren Orchideenarten zu finden.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen Orchideenarten wurden diese Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft. Ohne das Vorkommen des Dreizähligen Knabenkrautes (*Orchis tridentata*) wäre der Bestand am „Waldhof-Standorfsberg“ aufgrund des starken Auftretens von Wacholder (*Juniperus communis*) als Wacholderheide auf Kalk anzusprechen.

3.4.2 Fauna

Methodik

Die Tagfalterzönosen des LRT *6212 lassen sich i. d. R. nicht sinnvoll von den im Untersuchungsgebiet zumeist angrenzenden LRT 6212 abgrenzen. Die LRT-*6212-Flächen am „Standorfsberg“ sollen jedoch wegen ihrer Großflächigkeit trotzdem getrennt aufgeführt werden. Die weiter unten aufgeführten Resultate aus den Altgutachten wurden in die folgende Ergebnisdarstellung mit einbezogen. Zur genaueren Erfassungsmethodik vgl. Kap. 4.4.

Ergebnisse

Wie in Kap. 3.3.2 schon erwähnt spielen die Halbtrockenrasen des Untersuchungsgebietes für den Artenreichtum an wertgebenden Tagfaltern und Widderchen im FFH-Gebiet "Vorderrhön" eine sehr große Rolle. Gleiches gilt auch für die orchideenreichen Halbtrockenrasen (LRT *6212) am „Standorfsberg“ (T1) und am „Giebelrain“ (s. Altgutachten). Diese beiden Gebiete zeichnen sich ebenso durch sehr hohe Artenzahlen aus. Ein großer Teil der Arten kann wiederum in die ökologische Gruppe der xerothermophilen Arten eingeordnet werden. Die o. g. Flächen sind aus Sicht des Falterschutzes als sehr hochwertig einzustufen. Die hohe Strukturvielfalt und auch der hohe Pflanzenartenreichtum bilden die Grundlage für die besonders ausgeprägte Falterfauna. Neben weiteren in Nordhessen gefährdeten Magerrasenarten soll hier der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) (T1) und die ebenso in Nordhessen stark gefährdete Wald-/Saumart Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) (T1) erwähnt werden. Auf den Magerrasen am „Giebelrain“ (s. Altgutachten) kommt als Besonderheit weiterhin die in Hessen vom Aussterben bedrohte Heuschreckenart Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor. Bei der Konzeption von Pflegemaßnahmen sollte dieses Vorkommen in jedem Fall berücksichtigt werden (s. Altgutachten). Die Vorkommen der FFH-Anhang-IV-Art Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) werden in Kap. 4.3 genauer erläutert.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung im LRT *6212 zusammenfassend dar. Angegeben ist die maximale Individuenzahl einer Begehung. Es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-7: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen, die im FFH-Gebiet "Vorderrhön" im LRT *6212 festgestellt wurden

Art	T1	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	1	V	V	V
Kronwicken-Dickkopffalter (<i>Erynnis tages</i>)	5	V	2	3
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus acteon</i>)	2	3	G	G
Perlmutterfalter "aglaja/adippe" (<i>Argynnis aglaja/adippe</i> *)	1	V/3	3	3
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)	15	3	V	V
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)	7	V	V	V
Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	3	V	2	3
Schlüsselblumen-Würfelfalter (<i>Hamearis lucina</i>)	5	3	3	3

Art	T1	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/reali</i> *)	3	V	V/D	3/D
Kleiner Eisvogel (<i>Limenitis camilla</i>)	5	3	2	2
Ehrenpreis-Scheckenfalter (<i>Melitaea aurelia</i>)	1	3	3	3
Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i> **)	x ¹	2	2	2
Silbergrüner Bläuling (<i>Polyommatus coridon</i>)	3		3	V
Pflaumen-Zipfelfalter (<i>Satyrium pruni</i>)	1	V	V	V
Esparsseten-Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i>)	10	3	3	V
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	7		V	V
Widderchen "minos/purpuralis" (<i>Zygaena minos/purpuralis</i> *)	9	3	G	G
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	3	V	3	3
weitere Arten				
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metriopectera bicolor</i>)	>10		3	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)	>10	V	V	

T1: „Waldhof-Standorfsberg“

¹ im landesweiten Artgutachten für das Gebiet erwähnt

* = 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.

(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 dem Altgutachten zum „Giebelrain“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b) wurden im Bestand des prioritären Magerrasens Untersuchungen zur Tagfalter- und Heuschreckenfauna durchgeführt. Von den Ergebnissen werden hier nur die gefundenen bemerkenswerten Arten wiedergegeben.

Tab. 3-8: Bemerkenswerte Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken der prioritären Submediterranen Halbtrockenrasen

Art	RL Hessen	RL BRD
Graubrauner Dickkopffalter (<i>Erynnis tages</i>)	2	V
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)	3	V
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)	3	V
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)	V	3
Komma Dickkopffalter (<i>Hesperia comma</i>)	2	3
Mattscheckiger Dickkopffalter (<i>Thymelicus acteon</i>)	G	3
Rotflügelige Schnarrschrecke (<i>Psophus stridulus</i>)	1	2
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metriopectera brachyptera</i>)	3	

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen

3.4.3 Habitatstrukturen

Die prioritären Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich ebenfalls am Hang auf 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 und Ameisenhaufen. Stellenweise kann Moosreichtum beobachtet werden.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand am „Waldhof-Standorfsberg“ wird mit Schafen beweidet. Im Jahr 2006 fand zusätzlich eine Entbuschungsmaßnahme statt. Der Bestand am „Giebelrain“ wird alle zwei Jahre als Pflegemaßnahme in der Zeit zwischen Oktober und Dezember gemäht, das Mahdgut wird abtransportiert (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Am „Waldhof-Standorfsberg“ wurde 2006 entbuscht, der anfallende Gehölzschnitt wurde jedoch z. T. auf der Fläche belassen. Nach Aussage von Frau Herbig (NSG-Betreuerin) wurde dabei das Vorkommen des Dreizähligen Knabenkrautes (*Orchis tridentata*) mit Kiefern-Astschnitt überdeckt. Zusätzlich ist die Fläche unterbeweidet und trotz Maßnahmen weiterhin leicht verbuscht. Am „Giebelrain“ reicht nach NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001b) die zweijährig stattfindende Pflegemaßnahme nicht aus, um die Gebüsche wirkungsvoll zurückzudrängen. Außerdem finden Nährstoffeinträge aus benachbarten Intensivgrünländern statt. Ein weiteres Problem ist der Besucherverkehr zur Blütezeit der Orchidenn, der bereits zur Bildung von Trampelpfaden geführt hat.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten „Giebelrain bei Dietershausen“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b) und aus eigenen Kartierungen 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2001 von NECKERMANN & ACHTERHOLT die Bestände auf Grundlage des Anteils biotoptypischer und besonderer Arten sowie dem Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an RP DARMSTADT (2001) und FLINTROP (2001) bewertet werden, gelten ab 2004 Bewertungsbögen des HDLGN. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilbereiche wiedergegeben.

Der LRT *6212 im Altgebiet „Giebelrain bei Dietershausen“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001b) aufgrund des hohen Anteils besonderer Arten sowie der Wertminderung wegen mangelnder Nutzung und des daraus resultierenden hohen Gebüschanteils mit Erhaltungszustand B bewertet.

Der Bestand am „Waldhof-Standorfsberg“ wurde aufgrund der guten Art- und Habitatausstattung sowie der nur geringen Beeinträchtigung ebenfalls insgesamt mit der Wertstufe B bewertet.

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von A- und B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen. Da nur Bestände in Wertstufe B vorkommen, sind die Werte identisch.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche liegt unter dem in der Untersuchung ermittelten Wert, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6212	2,4 ha	2,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,4 ha	2,2 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 203)	7	6	U

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

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

Borstgrasrasen haben innerhalb Hessens einen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön. Allerdings liegt dabei der Schwerpunkt der Vorkommen auf den basaltischen Ausgangsgesteinen der Hohen Rhön. In der Vorderrhön finden sich lediglich vereinzelte Vorkommen.

3.5.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Mittelgebirge (Eu-Nardion) und Borstgrasrasen der niederen Lagen (Violo-Nardion). Beide Subtypen sind prioritäre Lebensraumtypen.

Im FFH-Gebiet "Vorderrhön" kommt der LRT in den Teilgebieten "Brückenhut bei Dietges" (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2003) und am Fuße der Milseburg in den Wertstufen B und C vor.

Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet auf frischen bis wechselfeuchten, entbasten, mehr oder weniger sauren, nährstoffarmen und flachgründigen Standorten auf in Teilen mit Phonolithschutt überlagertem Lößlehm und Buntsandstein zu finden.

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 Vorderrhön vorkommen, sind Dreizahn (*Danthonia decumbens*) 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 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 auch in den Beständen des Untersuchungsgebietes vorkommen, sind die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) sowie die Trennarten Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Im westlichen Teil der „Brückenhut bei Dietges“ kommt ein kleiner Borstgrasrasen von wenigen Quadratmetern Größe in einer älteren Fahrspur vor. Er lässt sich den Torfbinsen-Borstgrasrasen (*Juncetum squarrosi*) innerhalb des *Juncenion squarrosi* zuordnen. Floristisch ist er durch die Mischung aus Arten der Borstgrasrasen und Feuchtezeigern charakterisiert. Kennzeichnende Arten, die ihren Schwerpunkt innerhalb der Borstgrasrasen in dieser Gesellschaft haben, sind das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Braune Segge (*Carex nigra*) und Hirsens-Segge (*Carex panicea*).

Insgesamt sind am Bestandaufbau der niedrigwüchsigen Rasen hauptsächlich Gräser beteiligt, unter denen das Borstgras (*Nardus stricta*), das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), der Echte Rotschwengel (*Festuca rubra*), das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Hasenbrot (*Luzula campestris*) z. T. recht hohe Deckungsgrade erreichen.

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*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und Echte Gelbsegge (*Carex flava*). Hinzu kommen die gefährdeten Arten Geflecktes und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*, *D. majalis*).

Sowohl an der „Milseburg“ als auch an der „Brückenhut“ existieren Entwicklungsflächen, bei denen es sich um Bestände handelt, die aktuell nicht dem LRT zuzuordnen sind, aber mit wenig Aufwand zu diesem entwickelt werden können.

3.5.2 Fauna

Der LRT Artenreiche Borstgrasrasen (*6230) wurde im Rahmen der aktuellen Begehung nur an einem Standort hinsichtlich Tagfaltervorkommen untersucht. Bei den Feldarbeiten konnten im Borstgrasrasen an der Milseburg (T9) nur sehr wenige wertgebende Falterarten festgestellt werden. Neben der in Hessen gefährdeten Wald-/Saumart Weißbindiger Mohrenfalter (*Erebia ligea*) konnte nur noch der ebenso in Hessen gefährdete Nachtfalter Wegerich-Bär (*Parasemia plantaginis*) – eine Laubwaldart - gefunden werden. Dieses Ergebnis spiegelt den – aus Faltersicht – noch recht schlechten Zustand der Flächen wider. Insbesondere das zur Hauptflugzeit der Falter geringe Blütenangebot wirkt sich negativ aus. Im Verhältnis zu den Magerrasenbiotopen hat dieser LRT im Untersuchungsgebiet deutlich geringere Bedeutung für die Falterfauna.

Im Altgutachten "Brückenhut bei Dietges" (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2003) wurden in diesem LRT Erhebungen zu Heuschrecken, Widderchen und Tagfaltern durchgeführt, die an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden (Methodik s. dort). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Arten im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die z. T. ihren Verbreitungsschwerpunkt in diesem LRT besitzen und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 3-10: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Borstgrasrasen

Art	RL Hessen	RL BRD
Ampfer-Grünwidderchen (<i>Adscita statices</i>)	G	V
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	2	V
Blaugrasfalter (<i>Erebia medusa</i>)	2	V

Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995) RL BRD (BINOT et al. 1998): 2 = stark gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnliste

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Borstgrasrasen an der „Brückenhut“ haben nach NECKERMANN & ACHTERHOLT (2003) in der Regel einen mehrschichtigen Bestandsaufbau. Der beweidete Bereich ist durch das Vorkommen von zahlreichen Ameisenhaufen charakterisiert. Der gemähte Borstgrasrasen ist eine recht blütenreiche Ausbildung. Auch an der Milseburg ist der LRT als kleinräumiges Mosaik aus Ameisenhaufen, Felsblöcken und einer stellenweise reich ausgebildeten Mooschicht zu beschreiben.

3.5.4 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. PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Die jeweilige Nut-

zung 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 „Vorderrhön“ wird der Bestand an der Milseburg mit Rindern beweidet, die Borstgrasrasen im NSG „Brückenhut bei Dietges“ werden extensiv mit Rindern beweidet. Der feuchte Bestand mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) liegt brach.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

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

Auch im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße Nutzung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. An der „Milseburg“ ist eine geringe Unterbeweidung der LRT-Flächen festzustellen. Die Bestände im NSG „Brückenhut bei Dietges“ werden in erster Linie durch Nährstoffeinträge (Düngung) beeinträchtigt, einmal durch die intensive Nutzung der umliegenden Flächen auch innerhalb des NSG (!), aber vermutlich auch durch direkte Düngung. Gleichzeitig konnten auf dem beweideten Borstgrasrasen Verbrauchstendenzen aufgrund von Unterbeweidung festgestellt werden. Der feuchte Borstgrasrasen im Westen des NSG „Brückenhut bei Dietges“ ist durch Verbuschung bedroht. An einigen Stellen sind standortfremde Baumarten (hier Fichten) anzutreffen.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten zur „Brückenhut bei Dietges“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2003), sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Ab 2002 gelten 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 geringfügig abgeänderte Bewertungsbögen des HDLGN Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilbereiche wiedergegeben.

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

Die Borstgrasrasen im NSG „Brückenhut bei Dietges“ sind zum überwiegenden Teil dem Erhaltungszustand B (gut bis mittel) zuzuordnen. Der kleine feuchte Borstgrasrasen der zum Juncenion squarrosi gehört ist dem Erhaltungszustand C zuzurechnen.

Bei dem neu kartierten Borstgrasrasen an der „Milseburg“ wurde insgesamt die Wertstufe B ermittelt. Hinsichtlich des Arteninventars kommt der Bestand im Erhaltungszustand B vor. Als höher bewertete „wertsteigernde Art“ tritt das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) auf.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen wird Wertstufe B erreicht.

Aufgrund der lediglich sehr geringen Beeinträchtigung weist der Borstgrasrasen an der „Milseburg“ hinsichtlich dieses Parameters Wertstufe A auf.

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Borstgrasrasen

Der Schwellenwert der Gesamtfläche liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße. Flächen der Wertstufe A kommen nicht vor.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt z. T. nur geringfügig unter den ermittelten Werten, da es sich bei Borstgrasrasen hinsichtlich der Artenzusammensetzung um relativ stabile Bestände handelt (vgl. SCHMIDT & BECKER 2000). In der artenreicheren DBF 101 darf sich der Wert um drei Arten vermindern, da viele Arten nur mit geringem Deckungsgrad vorkommen. 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. Für die Aufnahme auf der Entwicklungsfläche wurde kein Schwellenwert vergeben.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Borstgrasrasen

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	3,1 ha	2,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,0 ha	2,7 ha	U
Anzahl Kennarten AC – KC*	10 - 12	9	U

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

3.6 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. Schulungsprotokoll 2006). 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). Bedingt durch die häufige Änderung der Kar-

tiervorgaben über die zweijährige Kartiersaison kann eine einheitliche Einstufung nicht für alle Flächen gewährleistet werden.

3.6.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 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 „Vorderrhön“ in zahlreichen Teilgebieten in den Bewertungsstufen A, B und C vor. Zu finden sind sie am "Weinberg bei Hünfeld", "Schwärzelsberg", "Waldhof-Standorfsberg", auf den mittig gelegenen Teilflächen um Mittelaschenbach, am "Malhauksküppel", "Weinberg östlich Morles" und im Teilgebiet „Haselstein“.

Als Verbandskennarten (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden.

Die Oberschicht der 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 zählt die sporadisch auftretende hohe Umbellifere Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

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*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), 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*). Am Boden 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 Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen u. a. das Zittergras (*Briza media*), die Aufrechte Trespe

(*Bromus erectus*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), das Echte Labkraut (*Galium verum*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) jeweils in einem Teil der Flächen vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit verschiedenen Moosen wie *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata*, *Lophocolea bidentata*, *Plagiomnium affine* oder *Rhytidia-delphus squarrosus* ausgebildet.

3.6.2 Fauna

Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510) kommen oft im räumlichen Zusammenhang mit Magerrasen vor – z. B. am "Weinberg bei Hünfeld", im Gebiet "Waldhof-Standorfsberg", und auf einigen Teilflächen um Hof- bzw. Mittelaschenbach. In solchen Fällen wurden die Faltertransekte i. d. R. im Bereich der an Schmetterlingen artenreicheren Magerrasen angelegt. Nur am "Schwärzelsberg" wurde bedingt durch die räumliche Anordnung der Teilflächen ein Transekt für den LRT 6510 angelegt (T11). Neben eher mesophilen Arten wurden auch zwei Magerrasenarten, der Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*) und der Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*) mit Einzeltieren nachgewiesen. Dies veranschaulicht den mageren Charakter der untersuchten Fläche. Im Verhältnis zu den Magerrasenbiotopen hat dieser LRT im Untersuchungsgebiet deutlich geringere Bedeutung für die Falterfauna. Vorkommen vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) konnten in diesem LRT nicht nachgewiesen werden.

Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Faltererfassung im LRT 6510 zusammenfassend dar. Angegeben ist die maximale Individuenzahl einer Begehung. Es sind nur Arten mit mind. RL-Status V aufgeführt.

Tab. 3-12: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen, die im FFH-Gebiet "Vorderrhön" im LRT 6510 festgestellt wurden)

Art	T11	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	1	V	3	3
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)	3		V	V
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)	1	3	V	V
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)	2	V	V	V
Gelbling spec. (<i>Colias hyale/alfacariensis</i> *)	1	-/V	3/G	3/D
Leptidea-Weißling spec. (<i>Leptidea sinapis/reali</i> *)	2	V	V/D	3/D
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	1		V	V
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	4	V	3	3

T11: Schwärzelsberg-Wiesen

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

(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)

3.6.3 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 untergras- und in Teilen moosreich.

Am „Weinberg bei Hünfeld“ konnten zusätzlich ein besonderer Artenreichtum und magere und/oder blütenreiche Säume festgestellt werden

3.6.4 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).

Die Flächen im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ werden überwiegend gemäht. Stellenweise kommen als Nutzung jedoch auch Mähweiden, junge Brachen oder rein von Rindern, Schafen oder Pferden beweidete Bestände vor. Bei den beweideten Flächen wurden nur Bestände unter den LRT gefasst, die auch mähbar sind und im Folgenden auch eine solche Nutzung erfahren müssen, um neben dem Kriterium der Artenzusammensetzung den Status des LRT zu wahren.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Neben ungefährdeten Beständen kommen im Untersuchungsgebiet auch Flachland-Mähwiesen vor, auf denen eine Düngung zu beobachten ist, die sich negativ auf die Artenzusammensetzung auswirkt. Im „Magerrasengebiet Mittelaschenbach“ und im Teilgebiet „Haselstein“ kommt es auch zu einem Düngeeintrag aus benachbarten Intensiv-Grünländern. Selten kommen mehr oder weniger verfilzte Brachflächen vor oder Bestände, die durch einen frühen Silageschnitt beeinträchtigt werden. Im südlichen Bereich der Flächen um „Ha-

selstein“ existiert eine LRT-Fläche, auf der die Vielblättrige Lupine (*Lupinus platyphyllos*) und die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) gefunden wurden. Stellenweise werden die Bestände durch angrenzende Nadelholzbestände beschattet. Auch eine reine Beweidung muss als Gefährdung aufgefasst werden, denn prinzipiell müssen rein beweidete Bestände in Zukunft auch gemäht werden, um den LRT-Status zu halten.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Altgutachten „Weinberg bei Hüfeld“ (IAVL 2002) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Ab 2002 galten 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 und ab 2004 geringfügig abgeänderte Bewertungsbögen des HDLGN. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilbereiche wiedergegeben.

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

Die Flachland-Mähwiesen am „Weinberg bei Hüfeld“ sind den Erhaltungszuständen B und C zuzuordnen (s. IAVL 2002).

Bei den neu kartierten Beständen wurden insgesamt die Wertstufen A, B und C ermittelt. Die A-Flächen besitzen in der Regel eine hervorragende Artenausstattung, gute Habitatstrukturen und keine Beeinträchtigungen. Mit gut (B) bewertete Bestände besitzen weniger Arten, 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.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und 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 mit vielen Magerkeitszeigern (DBF 9, 502) dürfen einen Schwellenwert von 10 Magerkeitszeigern nicht unterschreiten. Bei Aufnahme 9 bedeutet dies zwar eine

Verringerung um etwa die Hälfte, hier kommen jedoch auch 9 Magerkeit anzeigende Arten mit einem Deckungsgrad von lediglich 0,2% vor. Bei den restlichen Aufnahmen liegt der Schwellenwert bei 4 Magerkeitszeigern.

Tab. 3-13: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	41,2 ha	37,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,6 ha	0,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	25,5 ha	23 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	1 - 3	1	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 9, 502)	12 - 19	10	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 508, 511, 512, 513)	5 - 7	4	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).

3.7 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. Schulungsprotokoll 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 (bis auf begründete Ausnahmen) kein LRT.

3.7.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANEK 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.

Im FFH-Gebiet "Vorderrhön" kommt der LRT in den Teilgebieten "Quellwiesen bei Dietges" (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a), und am Fuße des „Stellbergs“ und der „Milseburg“ in den Wertstufen B und C vor.

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 Vorderrhön vorkommen, sind danach Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Hinzu

kommen verschiedene Trennarten. Auf Assoziationsniveau gehören die Bestände zu den Storchschnabel-Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetetum).

Sie sind 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 Magerkeits- und z. T. Feuchtezeigern in den Beständen widerspiegelt. Zu den Magerkeitszeigern gehören u. a. der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*), als Feuchtezeiger gelten Trollblume (*Trollius europaeus*), Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*) oder Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis nemorosa*).

Je nach Standort können Bergwiesen Übergänge zu Wiesen der Tieflagen (Arrhenatherion), Borstgrasrasen (*Violion caninae*) oder Feuchtwiesen (*Calthion*) bilden.

3.7.2 Fauna

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

Im Teilgebiet „Quellwiesen bei Dietges“ fanden 2001 Transektuntersuchungen hinsichtlich Tagfalter und Heuschrecken statt (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a). Dabei konnten drei Arten der Roten Listen Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995) nachgewiesen werden.

Tab. 3-14: Faunistische Besonderheiten des LRT Berg-Mähwiesen

Art	RL Hessen	RL BRD
Sumpfröhrling (<i>Chorthippus montanus</i>)	V	3
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossus</i>)	3	2
Braunflecker Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	2	V

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, GRENZ & MALTEN 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

3.7.3 Habitatstrukturen

Die Berg-Mähwiesen des Untersuchungsgebietes weisen i. d. R. mehrere Schichten auf. Die oberste Schicht wird von Gräsern und hochwüchsigen Stauden wie Wiesen- und Flaumhafer (*Helictotrichon pratensis*, *H. pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und 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 bestands-

prägend. Hierauf folgen mehrere Krautschichten, die durch hochwüchsige Arten der Wirtschaftswiesen und durch niedrigwüchsige Arten der Borstgrasrasen gegliedert werden. Die Mooschicht ist spärlich ausgebildet (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a). Die Bergwiese am Fuße der „Milseburg“ ist von Basaltblöcken durchsetzt und wird von Rindern beweidet (s. auch Kap. 3.7.4). Bergwiesen gehören nach DIERSCHKE (1997) zu den buntesten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas mit einer Reihe auffälliger Blühaspekte in rascher Folge.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

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 noch heute stark abhängig vom Relief und der Entfernung zum Hof. Weniger stark geneigte und hofnahe Flächen werden meist intensiver bewirtschaftet als steile, hofferne Bestände. 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 „Vorderrhön“ werden überwiegend gemäht, in der Teilfläche „Quellwiesen bei Dietges“ wird bei NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001a) eine zweischürige Mahd für die Bestände angegeben. In den Beständen der Wertstufe C wird von den Autoren eine mäßige Düngung mit Mineralstickstoff für möglich gehalten. Der Bestand an der „Milseburg“ wird mit Rindern beweidet. Aufgrund der Phonolithblöcke auf der Fläche ist eine maschinelle Mahd nicht möglich. Um den LRT-Status der Fläche zu halten, soll alle zwei bis drei Jahre eine Handmahd der Kernbereiche aus NSG-Pflegemitteln ermöglicht werden (SAUER mdl. Mitteilung).

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als produktives Grünland sind Berg-Mähwiesen prinzipiell vor durch mineralische Stickstoffdüngung und Änderung der Nutzung von Schnitt auf Beweidung gefährdet. Dies ist besonders in der Teilfläche „Quellwiesen bei Dietges“ zu beobachten (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a), wo ehemalige Berg-Mähwiesen in Intensivgrünland umgewandelt wurden (vgl.

SPEIDEL 1972). Der derzeit beweidete Bestand am Fuße der Milseburg muss alle zwei bis drei Jahre aufgrund der zahlreichen Felsblöcke auf der Fläche mit Hand gemäht werden, um den LRT-Status zu erhalten. Am Stellberg wird der Bestand leicht durch das angrenzende Nadelholz beeinträchtigt.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten „Quellwiesen bei Dietges“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a) und aus eigenen Kartierungen 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2001 von NECKERMANN & ACHTERHOLT die Bestände auf Grundlage des Anteils biotoptypischer und besonderer Arten, Habitats und Strukturen sowie dem Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an RP DARMSTADT (2001) und FLINTROP (2001) bewertet werden, gelten für die eigenen Kartierungen die ab 2004 gegenüber BUTTLER (2002) geringfügig abgeänderten Bewertungsbögen des HDLGN. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilbereiche wiedergegeben.

Im „Altgebiet „Quellwiesen bei Dietges“ wurden bei NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001a) die gut erhaltenen Berg-Mähwiesen aufgrund individuenreicher Vorkommen von Magerkeitszeigern, Arten der Feuchtwiesen und den Vorkommen besonderer Arten wie Trollblume (*Trollius europaeus*) von den mittel bis schlecht ausgebildeten Beständen der Wertstufe C abgegrenzt. Diese befinden sich durch Düngung im Übergang zum Intensivgrünland mit einem reduzierten Satz typischer Arten.

Bei den neu kartierten Beständen wurde die Wertstufe B ermittelt. Dies ergibt sich aus einer mittleren bis guten Arten- und guten Habitatausstattung sowie dem Fehlen von Beeinträchtigungen.

3.7.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Berg-Mähwiesen

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

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt für DBF 302 bei 1 Art unter dem in der Untersuchung ermittelten Wert, da lediglich eine der kennzeichnenden Arten einen geringen Deckungsgrad aufweist. Bei DBF 303 entspricht der Schwellenwert dem Erhebungswert, da die Anzahl der kennzeichnenden Arten bereits an der Grenze zur Einordnung des Bestandes als LRT ist, diese beiden Arten aber über sehr hohe Deckungsgrade verfügen.

Tab. 3-15: Schwellenwerte Berg-Mähwiesen

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6520	5,1 ha	4,6 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,8 ha	1,6 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 302)	5	4	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 303)	2	2	U

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

3.8 KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220)

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet befindet sich nur im Teilgebiet „Giebelrain bei Dietershausen“ eine Fläche, die dem LRT zugeordnet werden kann. Eine Entwicklungsfläche liegt im Teilgebiet „Schwärzelsberg“.

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.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem Cratoneuretum filicino-commutati innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992a). Als Kennart des Verbandes tritt das Moos *Cratoneuron filicinum* mit deutlicher Dominanz hervor. Kennzeichnend für die Assoziation ist *Cratoneuron commutatum*. Bei beiden Moosen handelt es sich um Tuffbildner (vgl. NEBEL & PHILIPPI 2001), wobei *Cratoneuron filicinum* schwächer an der Tuffbildung beteiligt ist (s. DREHWALD & PREISING 1991).

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Plagiomnium elatum* (Rote Liste BRD 3) und *Palustriella decipiens* (syn. *Cratoneuron decipiens*) (Rote Liste BRD 3). In Hessen gehört letzteres zu den seltenen Moosen und ist auch tuffbildend (mdl. Drehwald 2006).

Die Moose werden von einer Reihe Gefäßpflanzen begleitet, vorwiegend von Arten des umgebenden Auwaldes. Darunter am auffälligsten Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*).

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.8.3 Habitatstrukturen

Die LRT-Fläche befindet sich innerhalb eines Erlen-Eschen-Auwaldes (LRT *91E0). Der vergleichsweise großflächige Bestand zeichnet sich durch Moosreichtum, quellige Bereiche sowie Kalktuffbildung aus. Die überwiegend lückig ausgebildete Krautschicht erreicht Höhen bis zu 50 cm.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuffquelle selbst wird nicht genutzt, der sie umgebende Erlenwald unterliegt einer Hochwaldnutzung.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Kalktuffquelle ist nicht beeinträchtigt.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kalktuffquelle wurde bei der aktuellen GDE erfasst und entsprechend nach dem ab 2004 gültigen Bewertungsbogen (HDLGN 2004b) bewertet. Aufgrund des hervorragend ausgeprägten Arteninventars, gut ausgebildeter Strukturen und keiner erkennbaren Beeinträchtigungen wurde der Erhaltungszustand des LRT insgesamt mit hervorragend (A) bewertet.

3.8.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 95 %. Hierdurch 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 tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger als die Einstufung in 2005.

Tab. 3-16: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7220	25,5 m ²	24,2 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe A	25,5 m ²	24,2 m ²	U
Deckungsgrade der Tuffbildner	85 %	80%	U

3.9 KALKREICHE NIEDERMOORE (LRT 7230)

3.9.1 Vegetation

Kalkreiche Niedermoore kommen in den Teilgebieten „Giebelrain bei Dietershausen“ und „Quellwiesen bei Dietges“ vor.

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. OBERDORFER1992a). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*) (AC), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (VC) und die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) (VC).

Bestandsprägend treten neben den genannten Kennarten die Arten Blau-Segge (*Carex flacca*), Gelb-Segge (*Carex flava*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) auf. Daneben erreichen auch hochwüchsige Arten wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Sumpf-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beachtliche Deckungsgrade. Zum Teil wurden diese Arten schon in der FFH-GDE für die Teilfläche „Giebelrain bei Dietershausen“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b) als Problemarten genannt, da sie die kleinwüchsigen, LRT-typischen Arten verdrängen.

Eine artenreiche Moosschicht mit typischen Moosen ist meist ausgebildet. Als für den LRT typische Moosarten kommen *Campyllum stellatum*, *Tomenthypnum nitens*, *Climacium dendroides*, *Drepanocladus revolvens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Die kalkreichen Niedermoore weisen eine Vielzahl in Hessen stark und bundesweit zum Teil gefährdeter Arten auf. Dazu gehören Davall-Segge (*Carex davalliana*) (BRD 3), Lücken-Segge (*Carex distans*) (BRD 3) Gelb-Segge (*Carex flava*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) (BRD 3) Trollblume (*Trollius europaeus*) (BRD 3) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (BRD 3). Weitere in Hessen und bundesweit gefährdete Arten sind Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Nur in Hessen gefährdet sind Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*). Ferner treten das bundesweit stark gefährdete Moos *Tomenthypnum nitens* sowie die gefährde-

ten Arten *Campylium stellatum*, *Drepanocladus revolvens*, *Plagiomnium elatum* und *Fissidens adianthoides* im Bestand auf.

3.9.2 Fauna

Für die aktuelle Grunddatenerfassung erfolgten auftragsgemäß keine faunistischen Untersuchungen. Die nachfolgenden Ergebnisse zu den Tierartengruppen Heuschrecken und Tagfalter stellen eine Zusammenfassung aus früheren GDEs zu Teilgebieten dar.

Im Gebiet „Giebelrain bei Dietershausen“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b) wurden bei den Untersuchungen von Tagfaltern und Heuschrecken keine Zielarten, d.h. Rote Liste-Arten (BINOT et al. 1998; GRENZ & MALTEN 1995; KRISTAL & BROCKMANN 1995) gefunden.

Bei der Untersuchung der Heuschrecken im Gebiet „Quellwiesen bei Dietges“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a) konnten zwei gefährdete Arten nachgewiesen werden. Dies sind der bundesweit gefährdete Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) (BINOT et al, 1998) und die in Hessen gefährdete und bundesweit stark gefährdete Sumpfschrecke (*Stethophyma grossus*) (GRENZ & MALTEN, 1995).

3.9.3 Habitatstrukturen

Die Bestände sind meist durch Moosreichtum und einen mehrschichtigen Bestandsaufbau gekennzeichnet. Stellenweise besteht ein kleinräumiges Mosaik von Kraut- und Mooschicht. Auch Baumjungwuchs ist auf Teilflächen zu finden.

In den beweideten Bereichen im Gebiet „Quellwiesen bei Dietges“ ist durch den Viehtritt ein ausgeprägter Bult-Schlenken-Komplex entstanden (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a).

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen werden zum Teil mit Pferden oder Rindern beweidet und teilweise auch gemäht, z. T. sind sie ungenutzt.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen bestehen durch den Eintrag von Nährstoffen aus angrenzenden Intensiv-Grünlandflächen und der Überweidung von Teilflächen. Bei gemähten Flächen wird durch schwere Mähwerke der Boden verdichtet, und zusätzlich entstehen tiefe Fahrspuren (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a). Örtlich ist die Verbrachung als Gefährdung zu bewerten. Sie äußert sich vor allem im Aufkommen von zu Dominanzbildung neigenden Arten wie Pfei-

fengras (*Molinia caerulea*) bis hin zum Auftreten von Gehölzen. Ein prinzipielles Problem stellt für Biotope auf mageren Standorten der schon bei ELLENBERG (1996) ausführlich beschriebene Stoffeintrag aus der Atmosphäre dar, der zu einer kontinuierlichen Aufdüngung der Bestände führt. Diese Gefährdung gilt generell, lässt sich nicht durch lokale Maßnahmen beeinflussen und wird daher in der Gefährdungskarte nicht dargestellt, obwohl in einigen Altgutachten (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b) angegeben (s. a. Kap. 3.3.5).

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Altgutachten „Quellwiesen bei Dietges“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a), „Giebelrain bei Dietershausen“ (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b) und aus eigenen Kartierungen 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2001 von NECKERMANN & ACHTERHOLT die Bestände auf Grundlage des Anteils biotoptypischer und besonderer Arten, Habitats und Strukturen sowie dem Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an RP DARMSTADT (2001) und FLINTROP (2001) bewertet werden, gelten für die eigenen Kartierungen die ab 2004 gegenüber BUTTLER (2002) geringfügig abgeänderten Bewertungsbögen des HDLGN. Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilbereiche wiedergegeben.

Die in 2001 erfassten LRT-Flächen wurden mit gut (B) und mittel bis schlecht (C) bewertet. Bei den B-Flächen basiert die Bewertung auf der hohen Anzahl charakteristischer und besonderer Arten, während bei den C-Flächen biotoptypische Arten zurückgehen und zum Teil ein zu hoher Beweidungsdruck herrscht (vgl. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a, 2001b).

Der Erhaltungszustand der kalkreichen Niedermoore der neu kartierten Flächen am „Giebelrain bei Dietershausen“ wurden nach den Bewertungsbögen (HDLGN 2004b) in die Wertstufen gut (B) und mittel bis schlecht (C) eingestuft. Die Flächen weisen insgesamt ein gut ausgeprägtes Arteninventar auf. Auch die Habitatstrukturen sind gut, zum Teil hervorragend ausgebildet. Die vorhandenen Beeinträchtigungen führen in Einzelfällen zu einer Abstufung in der Gesamtbewertung.

3.9.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie B-Flächen liegt bei jeweils 95 %. Hierdurch werden bei einer Folgekartierung 5 % Kartierungengenauigkeiten 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 ermittelten Werten.

Tab. 3-17: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	0,4 ha	0,38 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,4 ha	0,38 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* DBF 204, 205, 304, 306	2-3	2	U
Anzahl Kennarten AC – VC* DBF 305, 401	1-2	1	U

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

3.10 KIESELHALTIGE SCHUTTHALDEN DER BERGLAGEN MITTELEUROPAS (LRT 8150)

Schutthalden aus Basalt oder Phonolith finden sich im Untersuchungsgebiet großflächig an der Milseburg und am Stellberg sowie in kleinerer Ausprägung am Westhang des Stallbergs.

Grundlegend ist zwischen Blockhalden, die am Fuß von Felsen durch herabfallende Blöcke entstehen, und Blockmeeren, die während der Eiszeit entstanden sind, zu unterscheiden. Bei der Milseburg handelt es sich überwiegend um Blockhalden, während die anderen untersuchten Halden den Blockmeeren zuzuordnen sind. Im folgenden Text sind mit dem Begriff Blockhalden oder Halden in der Regel beide Typen gemeint.

Die Milseburg ist 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.

Vor allem wegen der Eigenart sowie des Artenreichtums an Moosen der Halden an Schafstein, Milseburg sowie der Felsen der Milseburg wurde die Hessische Rhön in die Liste der bryologisch besonders wertvollen Gebiete Europas aufgenommen (HODGETTS 1995). Aus Hessen ist dagegen nur noch der Meißner in die Liste aufgenommen worden.

3.10.1 Vegetation

Blockhalden und -meere 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 der Eiszeiten an den Hängen der Berge entstandenen Blockmeere ist heute bewaldet und mit Blockschuttwäldern bedeckt. Kleinere Teile sind je-

doch 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 an der Milseburg von einer lebermoosreichen Gesellschaft besiedelt, die durch *Anastrophyllum saxicola* und *Gymnomitrium obtusum* charakterisiert wird und in der zahlreiche weitere seltene Lebermoose (v. a. *Marsupella*-, *Lophozia*- und *Barbilophozia*-Arten) auftreten. Außerhalb des FFH-Gebietes „Vorderrhön“ kommt diese Gesellschaft nur noch in zwei weiteren Blockhalden (Schafstein und Baier/Thüringen) sowie im Blockmeer an der Kalbe am Meißner vor. 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. Außerdem wachsen hier häufig auch die beiden Rentierflechten *Cladonia arbuscula* und *C. rangiferina*.

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, tritt häufig das *Biatoretum lucidae* auf, das an der gelben Farbe von *Psilolechia lucida* ebenfalls leicht zu erkennen 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).

Nabelflechten (*Umbilicaria*-Arten) siedeln gewöhnlich an Felsen, jedoch nur selten in Blockmeeren. Lediglich auf den Halden der Milseburg treten verschiedene *Umbilicaria*-Arten (v. a. *U. polyphylla*, *U. hirsuta* und *U. cylindrica*) durch die Nähe der Felsen auch regelmäßig in den Halden auf.

Auch *Grimmia*-Arten sind bevorzugt an Felsen zu finden, einige seltene und gefährdete Arten treten an der Milseburg auch in den Blockhalden auf. In einem kleinen Bereich der großen Halde an der Südseite der Milseburg kommt die seltene *Grimmia incurva* in größerer Menge vor. Dieses Vorkommen wurde schon von Geheeb (1901) erwähnt. In den Blockhalden konnte vereinzelt *Grimmia donniana* beobachtet werden.

An einigen Stellen an der Milseburg wachsen Flechten, die eisenhaltiges Gestein anzeigen. Am oberen Rand der großen Halde am Südhang wächst in einem größeren Bereich *Lecano-*

ra soralifera zusammen mit *Stereocaulon pileatum*. Auf der Halde am Fuß der Nordkuppe wurde ebenfalls *Lecanora soralifera* und an mehreren Blöcken die in Hessen nach SCHÖLLER (1996) stark gefährdete *Placopsis lambii* gefunden.

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. An der Milseburg wurden *Sphagnum quinquefarium* sowie *Sph. nemoreum* (*S. capillifolium*) angetroffen. Gefäßpflanzen siedeln auf den offenen Halden nur selten. Vereinzelt trifft man auf den Nördlichen Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und den in Hessen stark gefährdeten Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*).

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. 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 Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Männlicher Wurmfarne (*D. filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*).

3.10.2 Fauna

Auf den LRT bezogene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

3.10.3 Habitatstrukturen

Bei den Blockhalden der Milseburg finden sich die größten Blöcke meist am Fuß der Halde, während die oberen Ränder meist aus kleineren Steinen und Scherben aufgebaut werden. Bei den Blockmeeren sind die Steine gleichmäßiger verteilt oder es finden sich unregelmäßig verteilte Bereiche mit kleineren oder größeren Blöcken. Bereiche mit größeren Blöcken weisen in der Regel einen größeren Artenreichtum auf, da hier die mikroklimatischen Unterschiede stärker ausgeprägt sind und auch die großen Blöcke stabiler liegen als kleinere Steine.

In den Halden der Milseburg ragt an vielen Stellen der anstehende Fels aus den Halden, zudem grenzen viele Halden unmittelbar an größere Felswände. Die Blockmeere der übrigen Berge sind ärmer an unterschiedlichen Strukturen. Felsen treten hier in der Regel nicht auf. Insgesamt ist der Großteil der Bestände moos- und flechtenreich.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Blockhalden und –meere lassen sich in nennenswerter Form weder nutzen noch bewirtschaften.

Lediglich vom Schafstein in der Hohen Rhön ist bekannt, dass von den Bewohnern der umliegenden Dörfer auf den Halden und Haldenrändern Moose für Weihnachtskrippen oder Osterneester gesammelt wurden. Aus der Vorderrhön ist eine derartige Nutzung nicht bekannt. Somit liegt aktuell keine Nutzung vor.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Anders als auf den Felsen (s. Kap. 3.12.5) sind die Beeinträchtigungen und Störungen auf den Halden der Rhön relativ gering. Lediglich bei zwei Halden wurden deutliche Trampelpfade und Trittschäden im Rahmen von Freizeit- und Erholungsnutzung beobachtet.

An der Milseburg ist die große Halde am Südhang betroffen, über die ein deutlicher Pfad zum Gipfel führt. Während der Untersuchungen wurden hier größere Gruppen von Wandernern beobachtet, die auf diesem Pfad den Gipfel bestiegen (s. Fotodokumentation). Hier sollte eine deutliche Absperrung angebracht werden sowie Informationstafeln ähnlich wie am Schafstein aufgestellt werden (s. Kap. 8.1).

Eine Halde am Westhang des Stellbergs weist erhebliche Trittschäden auf. Zudem wurden hier offenbar zu Spielzwecken erhebliche Mengen an Steinen bewegt und Steinwälle aufgeschichtet. Die Halde weist jedoch nur wenige schwach gefährdete Arten auf. Daher sind die Schäden an der Vegetation relativ gering.

Bei mehreren Halden in der Rhön wurde beobachtet, dass am Rand der Blockhalden stehende Fichten auf die Halden gefällt und liegengelassen wurden. Hierdurch werden nicht nur die Moose und Flechten direkt geschädigt, auch wird organische Materie in die Halden eingetragen und damit die Sukzession beschleunigt. Im Untersuchungsgebiet wurde dies an der Milseburg auf der Halde am Osthang beobachtet.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt nur aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT die ab 2004 geltenden Bewertungsbögen des HDLGN angewendet.

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Halden im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in den Wertstufen A (3,1 ha) und B (1,4 ha) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind die größeren Halden an der Milseburg der Wertstufe A, die kleineren Halden der Kategorie B zuzuordnen. Die Halden an den übrigen Bergen erreichen hier nur Kategorie B oder C.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen an der Milseburg in der Kategorie A. Die Halden der übrigen Berge besitzen weniger bewertungsrelevante Strukturen und gehören der Kategorie B an.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den meisten Beständen die Wertstufe A erreicht. Einige Bestände weisen jedoch deutliche Trittschäden auf und erreichen nur Wertstufe B (s. Kap. 3.10.5).

3.10.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, 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 nach Einschätzung von Drehwald 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 zur Berechnung des Schwellenwertes der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) nicht sinnvoll.

Für die Berechnung des Schwellenwertes der DBF wird die Summe der folgenden Arten herangezogen:

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

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

Tab. 3-18: Schwellenwerte Kieselhaltige Schutthalden

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8150	4,5 ha	4,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	3,1 ha	2,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,4 ha	1,3 ha	U
DBF Milseburg 706 (Artenzahl sonstige Zeiger)	16	14	U
DBF Stellberg 707 (Artenzahl sonstige Zeiger)	4	3	U

3.11 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (LRT *8160)

3.11.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinflächig im Südwesten des Rößbergs im Teilgebiet „Weinberg bei Hünfeld“ in der Wertstufe B vor. Mit der vorkommenden Assoziationskennart Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) und der Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) kann der Bestand der Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*) und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von den rosa blühenden Sommertherophyten Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) und Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*). Ferner treten noch das Kleine Leinkraut (*Chaenorrhinum minus*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), der Gemeine Natternkopf (*Echium vulgare*) und das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) mit nennenswerten Deckungsgraden auf (s. a. IAVL 2002).

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil das Vergraben von Magneteten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist. Außerdem kann sich die flächige Verbreitung der durch Einjährige charakterisierten Gesellschaft jährlich ändern. Eine zweite Vegetationsaufnahme entfällt, da die kleine Fläche für zwei Aufnahmen nicht geeignet war.

3.11.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.11.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete flächige Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark reliefierten und geneigten Steilhang aus z. T. anstehendem Fels und z. T. scherbigem Gesteinschutt. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine gezielte Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell nicht statt. Daher wurde der Bestand mit NK (keine Nutzung) kartiert. Durch die Schafbeweidung der angrenzenden Magerrasen kann jedoch eine sporadische Beweidung durch einzelne Schafe nicht ausgeschlossen werden.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind für die Fläche nicht festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten „Weinberg bei Hüfeld“ (IAVL 2002). Damit werden bei der Bewertung des LRT die ab 2002 geltenden Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) angewendet. Bei diesen fließt die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand ein.

Die Bewertung des Bestandes wurde von IAVL (2002) wie folgt vorgenommen:

Aufgrund der guten Artenausstattung kann das Arteninventar mit der Wertstufe B bewertet werden. Dagegen ist die Habitatausstattung der noch relativ jungen Schutthalden nur mäßig, so dass hier keine bessere Bewertung als C möglich ist. Die Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden (Wertstufe A), weshalb sich insgesamt ein „guter Erhaltungszustand“ (Wertstufe B) ergibt.

3.11.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Kalkhaltige Schutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2002 (IAVL) erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist. Der Anteil der A- und B-Flächen ist identisch mit der Gesamtfläche, da der LRT nur in Wertstufe B vorkommt.

Eine Vegetationsaufnahme des Bestandes wurde 2006 angefertigt. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in dieser liegt eine Art unter dem 2006 ermittelten Wert.

Tab. 3-19: Schwellenwerte Kalkhaltige Schutthalden

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	0,03 ha	0,027 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,03 ha	0,027 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	2	1	U

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

3.12 SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8220)

Silikatfelsen werden im Untersuchungsgebiet großflächig an der Milseburg angetroffen. Kleinflächigere Bestände kommen am Hübelsberg in der Teilfläche „Haselstein“ und am Stellberg vor.

Da etliche der Felsen an der Milseburg seit der Eiszeit nicht bewaldet waren, konnten sich hier sowohl bei den Moosen als bei den Flechten zahlreiche Glazialrelikte halten. Die Milseburg weist daher eine beachtliche Zahl sehr seltener und in hohem Maße gefährdeter Flechten und Moose auf. Einige Flechten besitzen hier ihr einziges Vorkommen im außeralpinen Mitteleuropa.

Wie bereits bei den Blockhalden erwähnt, gehört die Milseburg zu den wertvollsten und artenreichsten Biotopen für Moose und Flechten in ganz Mitteleuropa. Ihr kleinräumiges Mosaik von Blockhalden und Felsen zusammen mit der exponierten Lage bietet vielen Arten ideale Lebensbedingungen. Leider sind gerade die wertvollsten Felsbereiche an der Kuppe durch den starken Besucherandrang weitgehend zerstört.

3.12.1 Vegetation

Je nach Exposition, Felsneigung und dem Grad der Beschattung werden an den Felsen der Milseburg eine große Zahl unterschiedlicher Pflanzengesellschaften angetroffen.

Die wind- und sonnenexponierten Felsen der Hauptkuppe und der Nordkuppe werden vom Umbilicarietum cylindrica besiedelt. Diese Gesellschaft tritt in Mitteleuropa nur an den höheren und exponierten Mittelgebirgsgipfeln wie im Harz oder dem Schwarzwald auf. In Hessen ist sie nur an der Milseburg gut entwickelt. Die Bestände der Gesellschaft sind sehr arten-

reich und enthalten zahlreiche gefährdete Arten. Besonders auffällig sind die verschiedenen Nabelflechten, die in der Gesellschaft auftreten wie *Umbilicaria cylindrica*, *Umbilicaria polyphylla* und *Umbilicaria torrefacta*. Bemerkenswert ist auch das Vorkommen von *Umbilicaria subglabra*, von der an den Felsen der Hauptkuppe nur noch wenige Exemplare vorkommen, die aber an der Felswand südöstlich der Hauptkuppe noch größere Flächen bedeckt. *Umbilicaria nylanderiana* wurde vor wenigen Jahren erstmals für Hessen und die Rhön am Röhlingsgraben in der Hohen Rhön in wenigen Exemplaren entdeckt (CEZANNE et al. 2002). Während der Untersuchungen wurden auch einige Exemplare der Art an der Milseburg gefunden.

Leider sind es gerade die Flächen des Umbilicarium cylindricae, die an der Milseburg am stärksten durch den Tourismus geschädigt sind (s. Fotodokumentation). Sie demonstrieren den für Flechtengesellschaften ungewöhnlichen Artenreichtum sowie den hohen Anteil an gefährdeten Arten in den Beständen mit teilweise über 50 % Arten mit den Gefährdungsgraden 1, 3 oder R. Aufnahme 704 der Tabelle zeigt einen Bestand, der stark durch Tritt geschädigt ist. Der überwiegende Teil der gefährdeten Arten ist hier verschwunden, insbesondere die seltenen Nabelflechten, die absolut keinen Tritt vertragen.

Weniger exponierte Flächen werden vom Umbilicarium hirsutae besiedelt, in der meist die graue Nabelflechte *Umbilicaria hirsuta* dominant ist. Eine weitere Besonderheit an der Milseburg ist das Vorkommen des *Lecideetum kochiana*e (Lecideetum kochiano-aggregatilis). Diese Gesellschaft wurde bereits von WIRTH (1972) durch eine Vegetationsaufnahme von der Milseburg belegt. Heute findet sich die Gesellschaft gut entwickelt nur noch an einigen senkrechten und westexponierten Felsflächen am südlichen Ende der Hauptkuppe, wo der Besucherandrang weniger stark ist.

Schattige und überhängende Felsflächen werden oft durch das Opegraphetum horisticogyrocarpae besiedelt, das unscheinbare, rostfarbene Bestände bildet. Vereinzelt kommen an der Milseburg die schwarzen Haarflechten *Cystocoleus ebeneus* und *Racodium rupestre* vor.

Moosgesellschaften siedeln meist an weniger exponierten Flächen als Flechtengesellschaften. An der Nordkuppe bedeckt das Grimmietum montanae größere Flächen, oft zusammen mit den Umbilicarium hirsutae. Schattig-feuchte Flächen am Fuß der Felsen werden oft vom Diplophylletum albicantis besiedelt. In schattigen Felsspalten der Milseburg wurden vereinzelt die Laubmoose *Bartramia halleriana*, *Amphidium mougeotii* sowie *Rhabdoweisia fugax* und *R. crispata* angetroffen.

Ausführliche Beschreibungen der Flechtengesellschaften finden sich bei WIRTH (1972), Beschreibungen der Moosgesellschaften bei DREHWALD & PREISING (1991).

Das Klaffmoos *Andreaea rothii* ssp. *falcata* wurde von Röse 1863 erstmalig an der Milseburg gefunden (GEHEEB 1901) und später von G. Philippi (FUTSCHIG & PHILIPPI 1963) wiederentdeckt. Seitdem wurde die Art trotz mehrfacher Nachsuche nicht mehr gefunden. Sie gilt in Hessen als ausgestorben (LUDWIG et al. 1996).

Farne treten in den Felsspalten der Milseburg nur sporadisch auf. Vereinzelt wurden der Nördliche Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) und der Braunstielige Streifenfarn (*A. tri-*

chomanes) gefunden. Der Rostrote Wimpernfarn (*Woodsia ilvensis*) ist seit längerem von der Milseburg bekannt. Während der Untersuchungen wurde ein Exemplar 4 m südöstlich des Gipfelkreuzes in einer Felsspalte gefunden. Der Farn ist hier zwar gut entwickelt, allerdings auch deutlich geschädigt. Das Vorkommen wurde durch Vegetationsaufnahme 705 belegt (s. a. Fotodokumentation). Ein weiteres Exemplar befindet sich in Richtung Schutzhütte.

3.12.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden für diesen Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.12.3 Habitatstrukturen

Die Milseburg ragt weithin sichtbar aus der Landschaft empor und besitzt Felsflächen in allen Expositionen. Die Hänge sind stark reliefiert, hier findet sich ein kleinräumiges Mosaik von kleineren Felsen, größeren Felswänden und Blockhalden, wodurch sich der enorme Artenreichtum bei den Moosen und Flechten erklären lässt.

3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Felsen im Untersuchungsgebiet werden nicht bewirtschaftet, die Hauptkuppe der Milseburg unterliegt aber einer erheblichen Erholungsnutzung. Hierzu gehört eine Gaststätte auf der Kuppe.

3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Kuppe der Milseburg ist einem enormen Besucherandrang ausgesetzt. Bei schönem Wetter ist es oft schwierig, einen Sitzplatz in der Nähe des Gipfelkreuzes zu ergattern (s. Fotodokumentation). Veranstaltungen mit zahlreichen Besuchern verschärfen die Situation zusätzlich.

Hierdurch sind vor allem die Vorkommen des artenreichen *Umbilicarium cylindricum* weitgehend zerstört worden. Die stark betretenen Flächen der Hauptkuppe sind heute nahezu flechtenfrei. Einzelne Bestände der Gesellschaft konnten am südlichen Ende der Hauptkuppe auf steilen Flächen kleinflächig überleben. Größere Bestände siedeln noch an der steilen Felswand südöstlich der Hauptkuppe. Auch die kleineren Bestände an der Nordkuppe sind heute weitgehend durch Tritt zerstört. Die Beeinträchtigungen drohen den Erhaltungszustand deutlich zu verschlechtern. Maßnahmen zur Besucherlenkung sind daher dringend (s. Kap. 8.1).

Die Bestände am Hübelsberg und am Stellberg erfahren keine Beeinträchtigungen.

3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt nur aus eigenen Kartierungen der Jahre 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT die ab 2004 geltenden Bewertungsbögen des HDLGN angewendet.

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Felsen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (hervorragender Erhaltungszustand) bis B (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars sind die untersuchten Felsen an der Milseburg den Wertstufen A und B zuzuordnen. Die Bestände in der Teilfläche Haselstein sind deutlich artenärmer.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befinden sich die untersuchten Flächen der Milseburg in der Wertstufe A. Die Bestände bei Haselstein erreichen nur die Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen werden bei den Flächen die Wertstufen A bis C erreicht (s. Kap.3.12.5). Der Hauptkuppe muss wegen der erheblichen Schäden der Wertstufe C zugeordnet werden. Die Nordkuppe erreicht die Kategorie B, da hier nur der Kuppenbereich durch Tritt geschädigt ist, die großflächigen Steilwände aber unbeeinflusst sind.

3.12.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Silikatfelsen

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

Da Felsen in der Regel von mehreren Moos- und Flechtengesellschaften besiedelt werden, die je nach Exposition und Höhenlage variieren können, ist die Verwendung von Kennarten zur Berechnung des Schwellenwertes nicht sinnvoll.

Für die Errechnung der Schwellenwerte in der Dauerbeobachtungsfläche wird die Zahl der gefährdeten Arten (Gefährdungsgrade 0 – 3 und R) der Gefäßpflanzen und Flechten herangezogen. Grundlage hierfür sind die Werte für Hessen in den Roten Listen von KORNECK et al. (1996) sowie von WIRTH et al. (1996) und SCHÖLLER (1996). Die Schwellenwerte liegen hier 10 % unter den aktuellen Zahlen.

Tab. 3-20: Schwellenwerte Silikatfelsen

	GDE 2005/06x	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 8220	2,4 ha	2,2 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	376 m ²	338 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,3 ha	2,1 ha	U
DBF Milseburg 701	9	8	U
DBF Milseburg 702	8	7	U
DBF Milseburg 703	2	2	U
DBF Milseburg 704	1	1	U
DBF Milseburg 705	3	3	U

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

3.13.1 Vegetation

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind im Untersuchungsgebiet hauptsächlich im Bereich mit Phonolithvorkommen am „Stellberg“ und an der „Milseburg“ verbreitet. Darüber hinaus befinden sich großflächige Bestände dieses LRT in dem Teilgebiet „Östlich Dipperz“. An der „Brückenhut bei Dietges“ und am „Giebelrain bei Dietershausen“ kommt der LRT nur kleinflächig vor. In allen Beständen dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht. „Östlich Dipperz“ wird die Buche von Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*) sowie der Hainbuche (*Carpinus betulus*) begleitet. An der „Brückenhut bei Dietges“ sind einzelne Fichten (*Picea abies*) beigemischt (vgl. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2003).

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 Phonolith und auf Buntsandstein entwickelt. An der „Brückenhut bei Dietges“ ist eine Strauchschicht ausgebildet, in der Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*) dominiert. Die Krautschicht erreicht nur geringe Deckungsgrade oder fehlt teilweise völlig wegen Lichtmangel (vgl. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2003). In lichtereren Beständen gehören zu den typischen Arten der Krautschicht die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*).

3.13.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen für diesen LRT sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.13.3 Habitatstrukturen

Die Hauptbaumschicht auf den einzelnen LRT-Flächen ist z.T. recht alt. Eine zweite Baumschicht und Strauchschicht ist teilweise vorhanden. Eine Krautschicht ist lückig ausgebildet oder fehlt.

3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Am „Stellberg“ und an der „Milseburg“ gibt es ausgewiesene Nullnutzungsflächen in denen keine Nutzung stattfindet. Im Bestand an der „Brückenhut bei Dietges“ ist keine Nutzung erkennbar, die übrigen Bestände unterliegen einer Hochwaldnutzung.

3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigt werden Bestände an der „Brückenhut bei Dietges“, der „Milseburg“, am „Stellberg“ und bei „Dipperz“ durch angrenzende Fichtenbestände, von denen aus teilweise auch einzelne Fichten in den Hainsimsen-Buchenwald einwandern. In den übrigen Teilgebieten sind für den LRT keine Gefährdungen erkennbar.

3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bestände an der „Brückenhut bei Dietges“ wurden 2003 erfasst und nach dem seinerzeit gültigen Bewertungsschema mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Die niedrige Bewertungsstufe resultiert aus der Beeinträchtigung durch Fichten.

Die übrigen LRT-Flächen wurden nach dem aktuellen Bewertungsschema (HDLGN 2004c) aufgrund des mittleren Alters und/oder der geringen bis mittleren Beeinträchtigung (Nadelholzanteil < 20 %) mit Gut (B) bewertet.

Für das Gebiet liegen keine von der Hessischen Biotopkartierung erfassten Flächen vor, die die Wertstufe A bekommen würden. In diesem Zusammenhang ist jedoch vorab darauf hinzuweisen, dass nach Abschluss der Totholzerfassung durch Hessen-Forst ein Teil der Bestände der Wertstufe B mit dem Erhaltungszustand A zu bewerten ist, weil hier der Totholzanteil bei ≥ 25 Fm/ha liegt. Dieser Sprung von Erhaltungszustand B nach A ist dann jedoch nicht einer positiven Entwicklung sondern lediglich einer geänderten Bewertungsmethode geschuldet.

3.13.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 34,4 ha bzw. 33,9 ha. Ein Schwellenwert für die Wertstufe A wird nicht festgelegt, da diese Wertstufe nicht vergeben wurde.

Tab. 3-21: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	38,2 ha	34,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	37,7 ha	33,9 ha	U

3.14 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (9130)

3.14.1 Vegetation

Die Waldmeister-Buchenwälder sind der LRT mit dem größten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet und sind in nahezu allen Teilgebieten vorhanden. Besonders großflächige Bestände kommen im Gebiet „Haselstein“ vor. Meist dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht, die von weiteren Baumarten begleitet wird. Insbesondere im Bereich der Basalkuppen sowie in dem von Basaltschotter und –blöcken geprägten Gelände nimmt der Buchenanteil zu Gunsten von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) ab. Weiterhin häufig auftretende Baumarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*) und die Nadelhölzer Fichte (*Picea abies*) und die Kiefer (*Pinus sylvestris*).

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwäldern (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 Bestände auf Basaltstandorten sind meist artenärmer ausgebildet. Hier kommen noch die Verbandskenntarten vor, doch die Stetigkeit anspruchsvoller Arten geht deutlich zurück.

Auch die Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) nimmt örtlich an Stetigkeit ab, so dass hier die Zugehörigkeit zur artenärmsten Assoziation des Verbands, dem Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati*-Fagetum) erkennbar ist. Solche artenärmeren Bestände befinden sich vor allem auf Standorten im Übergang zum Buntsandstein und vermitteln zum Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo*-Fagetum, LRT 9110).

Auch die unterschiedliche Höhenlage der Buchenwaldgebiete ist ausschlaggebend für die Vegetation. So wird z.B. der Waldmeister-Buchenwald an der Milseburg von einem hohen Anteil hygrophiler Arten wie Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*) und weitere Arten, die eher typisch für die Hang-Schluchtwälder sind, geprägt.

Zu den floristischen Besonderheiten des LRTs gehören die gefundenen Rote Liste-Arten. Besonders erwähnenswert ist das Massenvorkommen des Türkenbunds (*Lilium martagon*) und des Gelben Eisenhuts (*Aconitum vulparia*) am „Giebelrain bei Dietershausen“. Der Gelbe Eisenhut gilt in Hessen als gefährdet. Weiterhin kommen einige Orchideen-Arten vor wie Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis heleborine*) und Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), die keinen Gefährdungsstatus haben.

3.14.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen für diesen LRT sind auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.14.3 Habitatstrukturen

Die Waldmeister-Buchenwälder sind größtenteils strukturarme Hallenwälder mit einem einschichtigen, dichten Baumbestand und gering entwickelter Strauchschicht. Seltener sind zweischichtige Bestände, bei denen eine lockere zweite Baumschicht aus Buchen besteht, wie beispielsweise an der „Schwarzen Hauk“. Auch junge Buchenbestände, meist mit weiteren Baumarten aufgeforstet, sind vereinzelt vorhanden. Diese befinden sich vorwiegend am „Buchenberg“ und westlichen „Soisberg“.

Bemerkenswerte Habitatstrukturen bestehen im Gebiet „Haselstein“. Dort sind einzelne Altholzinseln mit relativ viel stehendem und liegendem Totholz mit Durchmessern über 0,4 m erhalten geblieben.

Unter den älteren Beständen sind einige durch hohe Holzeinschläge stark aufgelichtet.

Westlich des „Schwärzelsbergs“ befindet sich eine LRT-Fläche, die nicht forstlich genutzt wird. Der Bestand ist stellenweise stark verbuscht und viele der Altbäume sind ehemals auf den Stock gesetzt worden. Insgesamt ist die Altersstruktur des Bestands gemischt.

3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Im Teilgebiet „Stallberg und Morsberg“ und zum Teil im Gebiet „Haselstein“ (NSG „Breiter Berg“) bestehen Kernzonen des Biosphärenreservats, auf denen keine Nutzung erfolgt. Keine Nutzung findet weiterhin in Teilbereichen der Gebiete „Hessenliede und Kugelberg bei Hofbieber“ (im NSG „Bieberstein bei Langenbieber“), „Milseburg“, „Stellberg“ am „Hübelsberg (Haselstein)“ und „Morsberg“ wegen ausgewiesener Nullnutzungszonen statt. Darüber hinaus befinden sich kleinflächige ungenutzte Bestände in den Teilgebieten „Magerrasen nördl. Mittelaschenbach“, und am „Schwärzelsberg“. Der verbleibende größte Anteil der LRT-Flächen unterliegt einer Hochwaldnutzung.

3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Besonders betroffen von verschiedenen Beeinträchtigungen sind die Buchenaltbestände, die ihre Umtriebszeit erreicht haben und durch die Entnahme ökologisch wertvoller Bäume bereits stark aufgelichtet sind. Dies führt zu Strukturveränderungen im Bestand, indem durch den stärkeren Lichteinfall die charakteristische Bodenvegetation des LRT vermehrt von Störungszeigern durchsetzt oder sogar völlig verdrängt wird. Die direkte Sonneneinstrahlung führt darüber hinaus zu einer Schädigung der Buchenrinde und beeinträchtigt so die Vitalität der Bäume. Zu den Teilgebieten, in denen diese Art der Beeinträchtigung großflächig auftritt, gehören „Haselstein“, „Kirschberg“ und „Waldhof-Standorfsberg“. Des Weiteren bildet die Rasen-Schmiere *Deschampsia caespitosa* in den Altbuchenbeständen stellenweise Dominanzbestände aus, was auf wechselfeuchte Bedingungen aufgrund von Pseudogleydyndynamik, verstärkt evtl. durch Bodenverdichtung, schließen lässt. Die Art wird an lichten und staunassen Standorten begünstigt (KLAPP & V. BOBERFELD, 1990).

Oftmals werden durch Pflanzungen in den lichten Buchenbeständen Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gefördert. Wenn die jetzt noch jungen Ahorn- und Eschenbestände zum Hauptbestand heranwachsen, wird der Buchenanteil an diesem Hauptbestand voraussichtlich geringer als 40% sein. Es besteht die Gefahr, dass der LRT Waldmeister-Buchenwald in einen stark forstlich geprägten Laubwald übergeht.

In den meisten Teilgebieten besteht für einige Flächen eine Beeinträchtigung durch die Förderung von Nadelholz, insbesondere Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) innerhalb der Bestände selbst sowie angrenzend an LRT-Flächen.

In der Teilfläche „Quellwiesen bei Dietges“ kommt es zu Strukturveränderungen in den Beständen. Ebenso im Teilgebiet „Haselstein“, wo stellenweise der Verlust der Vertikalstruktur festzustellen ist.

Es existieren aber auch großflächig unbeeinträchtigte Bestände.

3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Altgutachten „Quellwiesen bei Dietges“ (Neckermann & Achterholt 2001a), „Giebelrain bei Dietershausen“ (Neckermann & Achterholt 2001b) und aus eigenen Kartierungen 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2001 von NECKERMANN & ACHTERHOLT die Bestände auf Grundlage des Anteils biotoptypischer und besonderer Arten, Habitate und Strukturen sowie dem Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an RP Darmstadt (2001) und Flintrop (2001) bewertet werden, gilt für die eigenen Kartierungen das Waldbewertungsschema (HDLGN 2004c). FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Bau der B87n nicht verwendet (s. Kap. 3).

Die LRT-Flächen der Untersuchungsgebiete, die 2001 im Rahmen der GDE erfasst wurden, erhielten die Wertstufen gut (B) und mittel bis schlecht (C). Die B-Flächen sind strukturreiche, zum Teil mehrschichtige Buchenwälder mit gut entwickelter Krautschicht und einer naturnahen Artausstattung. Dagegen werden kraut- und strukturarme, einschichtige Hallenwälder mit C bewertet (vgl. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a, 2001b).

Bei den 2005/2006 erfassten LRT-Flächen wurde der Erhaltungszustand überwiegend aufgrund des mittleren Alters in Kombination mit der geringen bis mittleren Beeinträchtigung (Nadelholzanteil < 20 %) mit B (gut) bewertet. Die Bestände, die mit C (mittel bis schlecht) bewertet wurden, weisen einen Nadelholzanteil über 20% auf und liegen in der Altersklasse 200 Jahre, bzw. 160 Jahre bei zwei Schichten, und jünger. Nur wenige Bestände wurden wegen des geringen Alters und einer Beeinträchtigung durch Nadelholz von 10 – 20 % mit C bewertet.

Von den Wald-Biotopflächen, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit A bewertet wurden, wird die Bewertung für die LRT gemäß 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. In diesem Zusammenhang ist jedoch vorab darauf hinzuweisen, dass nach Abschluss der Totholzerfassung durch Hessen-Forst ein Teil der Bestände der Wertstufe B mit dem Erhaltungszustand A zu bewerten ist, weil hier der Totholzanteil bei ≥ 25 Fm/ha liegt. Dieser Sprung von Erhaltungszustand B nach A ist dann jedoch nicht einer positiven Entwicklung sondern lediglich einer geänderten Bewertungsmethode geschuldet.

3.14.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie der A- und B-Flächen des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 1705,7 ha bzw. 43,7 ha und 1597,6 ha.

Tab. 3-22: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	1895,2 ha	1705,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	48,5 ha	43,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1775,1 ha	1597,6 ha	U

3.15 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (CEPHALANTHERO-FAGION) (LRT 9150)

3.15.1 Vegetation

Der LRT 9150 kommt in verschiedenen Teilgebieten des Untersuchungsgebiets vor. Meist ist er nur kleinflächig zu finden wie in den Gebieten: „Schwärzelsberg, Langenberg, Grasburg“, „Waldhof-Standorfsberg“, „Hessenliede und Kugelberg bei Hofbieber“, „Buchenberg, Grisselborner Wäldchen und Taftgrund bei Soisdorf“ und „Milseburg“. In den Teilgebieten „Haselstein“, „Weinberg östlich Morles“ und „Giebelrain bei Dietershausen“ nimmt der LRT recht große Flächen ein.

Die Orchideen-Kalkbuchenwälder kommen auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheiden sich von dem in Kap. 3.14 beschriebenen Waldmeister-Buchenwald i. d. R. durch die geringer werdende Wuchshöhe der Bäume und das Auftreten wärmeliebender Arten wie z.B. Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Der LRT befindet sich vorwiegend in steilen, flachgründigen Hanglagen mit südwestlicher, südöstlicher oder südlicher Exposition. Die Bestände sind dem Seggen-Buchenwald (Carici-Fagetum) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trocken-warme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Vegetation angezeigt werden oder ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Solch steinige und feinerdearme Standorte bedingen besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche stetig Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Die letzteren beiden sind auch als Assoziationstrennarten zum Waldgersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Die Mehlbeere (*Sorbus aria*) zeigt darüber hinaus einen Verbreitungsschwerpunkt ab der submontanen Stufe in höheren Lagen (SCHMIDT 2000).

Kennzeichnend für die Assoziation ist nach DIERSCHKE (1989) das Vorkommen des Weißen Waldvögleins (*Cephalanthera damasonium*), der Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) und der Finger-Segge (*Carex digitata*). Der floristische Kern in der Bodenvegetation wird von typischen Verbands- und Ordnungskennarten gebildet. Besonders häufig sind Seidelbast (*Daphne mezereum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*) und Haselwurz (*Asarum europaeum*). Daneben sind einige Trennarten der Assoziation wie Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) z. T. höchstens vertreten (vgl. DIERSCHKE 1989).

Typisch für den LRT ist das Auftreten weiterer Orchideenarten. Im Gesamtgebiet gefunden wurden: Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) (Rote Liste HE 3), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) (Rote Liste HE 3), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis microphylla*), Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*) und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*) (Rote Liste HE 3). Welche Arten in den einzelnen Teilgebieten gefunden wurden, kann den Kurzcharakteristiken Anhang 12.3 entnommen werden.

3.15.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind für diesen LRT auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.15.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen sind gebietsweise sehr unterschiedlich ausgebildet. Auf einigen LRT-Flächen lässt die Wuchskraft der Buche trotz der flachgründigen Rendzinen nur wenig nach. Hier erreicht sie dennoch eine Höhe von bis zu 25 m. Die Bestände bilden Hallenwälder und sind strukturarm. Zudem sind bis auf die stark geneigte bis steile Hanglage (Inklination zwischen 10 und 34°) keine markanten Reliefformen ausgebildet. Solche Bestände befinden sich teilweise am „Giebelrain bei Dietershausen“ und großflächiger im Gebiet „Haselstein“.

Andere Flächen sind strukturreicher, z. B. an der „Grasburg“ oder am „Weinberg bei Morles“. Sie sind meist zweischichtig bzw. mehrschichtig aufgebaut und weisen oft bemerkenswerte Altbäume auf. Stehendes Totholz auch über 0,4 m Durchmesser, teilweise mit kleinen Baumhöhlen, gehört zu den Beständen mit gut ausgeprägten Habitatstrukturen. In d. R. treten in den Beständen kleine Lichtungen auf, was nicht zwangsläufig zu höheren Deckungsgraden in der Krautschicht führt. Die Krautschicht weist allgemein nur eine geringe Deckung auf.

Auf den flachgründigen Böden sind zerstreut feinerdearme Bereiche mit Gesteinsschutt oder Steinen zu finden. Seltener sind Flächen mit anstehendem Fels. Besonders stark reliefiert und reich an Felsen ist das Gelände an der „Grasburg“, und auch am „Grisselborner Wäldchen“ kommen vereinzelt Felshabitate vor.

3.15.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Waldflächen werden größtenteils zusammen mit dem angrenzenden Waldmeister-Buchenwald als Hochwald genutzt. Für Teilbereiche am „Giebelrain bei Dietershausen“ und der „Grasburg“ kann wegen des steilen Geländes von fehlender oder verminderter forstlichen Nutzung ausgegangen werden.

3.15.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Orchideen-Buchenwälder erfahren weitgehend keine Beeinträchtigung. Nur im Gebiet „Schwärzelsberg, Langenberg und Grasburg“ und am „Weinberg östlich Morles“ treten geringfügig Nadelgehölze in einzelnen Beständen auf. Direkt an der Grasburg grenzt großflächig ein Lärchenbestand an den LRT an, von dem eine Beeinträchtigung ausgeht. Auch im Gebiet „Haselstein“ finden sich angrenzende Nadelholzbestände.

Durch häufigen Besuch von botanisierenden und fotografierenden Orchideenfreunden sind im Gebiet „Giebelrain bei Dietershausen“ Trampelpfade in den Beständen entstanden (vgl. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001b)

In den Teilgebieten „Waldhof-Standorfsberg“ und „Haselstein“ werden aus den z. T. ohnehin nur kleinflächigen Beständen Altbuchen entnommen.

3.15.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten „Giebelrain bei Dietershausen“ (Neckermann & Achterholt 2001b) und aus eigenen Kartierungen 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2001 von NECKERMANN & ACHTERHOLT die Bestände auf Grundlage des Anteils biotoptypischer und besonderer Arten, Habitate und Strukturen sowie dem Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an RP DARMSTADT (2001) und FLINTROP (2001) bewertet werden, gelten für die eigenen Kartierungen Bewertungsbögen des HDLGN (2004b).

Die 2001 erfassten Orchideen-Buchenwälder am „Giebelrain bei Dietershausen“ wurden in die Wertstufe gut (B) und mittel bis schlecht (C) eingestuft. Die Wälder der B-Flächen werden überwiegend als strukturarme Hallenwälder mit nur teilweise mehrschichtigem Bestandsaufbau beschrieben. Sie weisen örtlich Kalkschutt und herausragende Felsen auf. Der lückige Kronenschluss bedingt kleine Lichtungen, auf denen sich eine Krautschicht entwickeln kann. Die C-Flächen sind sehr struktur- und lichtarme Hallenwälder mit einer gering deckenden Krautschicht.

Dem Erhaltungszustand der neu erfassten LRT-Flächen wurden die Wertstufen von A-C zugewiesen. Am häufigsten wurden die Bestände mit B (gut) bewertet. Die Bewertung basiert auf dem Vorhandensein einer artenreichen Krautschicht, gut bis mittel ausgeprägten Habitatstrukturen und geringer oder fehlender Beeinträchtigung. Die mit hervorragend (A) bewer-

teten Bestände weisen eine größere Strukturvielfalt und ein reicheres Arteninventar auf. Dazu gehören die LRT-Flächen an der „Grasburg“ und am „Weinberg östlich Morles“.

Mit C (mittel bis schlecht) bewertete Orchideen-Buchenwälder sind strukturarm und besitzen keine oder nur eine sehr spärlich ausgebildete Krautschicht, die entsprechend artenarm ausfällt.

3.15.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie der A- und B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 45,5 bzw. 6,8 und 25,9 ha. Der Schwellenwert der Vegetationsaufnahmen liegt zwischen 0 – 2 Assoziations- bzw. Verbands-Charakterarten oder Differenzialarten unter der 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-23: Schwellenwerte Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	50,5 ha	45,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	7,5 ha	6,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	28,8 ha	25,9 ha	U
Anzahl Kennarten AC, VC, DA* VA 202	3	3	U
Anzahl Kennarten AC, VC, DA* VA 201, 407, 609	5-6	4-5	U
Anzahl Kennarten AC, VC, DA* VA 406, 408, 606, 607, 608	8-11	6-9	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE 1989

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

Nach BOHN (1996) sollen im Teilgebiet „Östlich Dipperz“ großflächig Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder-Vorkommen zu finden sein. Nach einer gemeinsamen Geländebegehung von Vertretern des HDLGN und BÖF wurden die betroffenen Bestände nicht als LRT definiert, da dort keine thermophilen Arten vorkommen, die den Standort als trocken und warm kennzeichnen. Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) kommt im Untersuchungsgebiet somit nur auf einer einzigen Fläche vor. Diese Fläche befindet sich im Gebiet „Buchenberg, Grisselborner Wäldchen und Taftgrund bei Soisdorf“ und dort im Süden des Gebiets am „Grisselborner Wäldchen“.

3.16.1 Vegetation

Der Bestand wird deutlich von der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und der Hainbuche (*Carpinus betulus*) dominiert. Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) tritt in der Baumschicht stark zurück. Es handelt sich um einen trockenen und warmen Standort in steiler Lage mit südlicher Exposition auf Kalkgestein. Die vorkommenden Arten Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Wald-Knäulgras (*Dactylis polygama*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) kennzeichnen den Carpinion-Verband. Das Galio-Carpinetum besitzt keine eigenen Assoziationskennarten, grenzt sich aber durch das Vorkommen von Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*), Finger-Segge (*Carex digitata*) und Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*) (vgl. DIERSCHKE 1986) von den feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum) ab.

Die Bodenvegetation unterscheidet sich nicht signifikant von der des Orchideen-Buchenwalds (Carici-Fagetum) und bereitet Probleme bei der syntaxonomischen Abgrenzung des Galio-Carpinetum. Dieses Problem wird von verschiedenen Autoren diskutiert (vgl. DIERSCHKE 1989, KLOCKE 1997, SCHMIDT 2000). Das Galio-Carpinetum wird dabei im nördlichen Mittelgebirgsraum als halbnatürliche aus Nieder- und Mittelwaldnutzung hervorgegangene Waldgesellschaft bzw. als Ersatzgesellschaft des Carici-Fagetum betrachtet.

Die Vegetation weist eine Reihe kalkliebender als auch wärmeliebender Arten auf. Zu den Kalkzeigern gehören Arten wie Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*). Thermophile Arten sind die Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) und verschiedene Orchideen (*Epipactis spec.*, *Cephalanthera spec.*), die aufgrund der späten Begehung nicht vollständig bestimmt werden konnten. Es ist davon auszugehen, dass weitere Orchideen-Arten vorkommen (vgl. DEUSE & WEDRA 1990).

3.16.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind für diesen LRT auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.16.3 Habitatstrukturen

Der Bestand ist relativ jung und strukturarm. Die Wuchshöhe des Bestands beträgt ca. 15 m. Auch eine zweite Baumschicht ist erkennbar. Sonstige Strukturmerkmale wie Totholzvorkommen und Krummschäftigkeit sind auf Teilbereiche beschränkt.

3.16.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche ist in Privatbesitz und gehört zum NSG „Buchenberg, Grisselborner Wäldchen und Taftgrund bei Soisdorf“. Auf der Fläche findet aktuell eine Hochwaldnutzung statt.

3.16.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aktuell sind keine Beeinträchtigungen des Bestandes vorhanden.

Da es sich bei dem Lebensraumtyp um eine durch menschliche Nutzung entstandene Waldform handelt, wird sich bei ausbleibender Niederwaldnutzung langfristig die Buche (*Fagus sylvatica*) gegenüber der Hainbuche durchsetzen und eine Entwicklung hin zum Orchideen-Buchenwald (LRT 9150) einleiten.

3.16.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Aufgrund des hohen Artenreichtums, mittel ausgeprägter wertbestimmender Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigung wurde der Erhaltungszustand der LRT-Fläche insgesamt mit gut (B) bewertet. Das Arteninventar beinhaltet 15 Arten der Liste des Bewertungsbogens und ist damit nur um zwei Arten von einer Bewertung mit hervorragend (A) entfernt. Da die Begehung der Fläche erst im Spätsommer stattgefunden hat, konnten die Frühjahrsgeophyten oder gefährdete Orchideenarten nicht erfasst werden. Daher ist es möglich, dass bei einem späteren Monitoring zu einem günstigeren Erfassungszeitpunkt im Unterpunkt Arten Wertstufe A erreicht wird, was dann nicht zwangsläufig durch eine Verbesserung der Standortbedingungen begründet ist. Bei weiterhin gut ausgeprägten Habitatstrukturen und fehlenden Beeinträchtigungen, würde der Erhaltungszustand dann insgesamt A lauten.

3.16.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Labkraut- Eichen-Hainbuchenwald

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche bzw. der B-Fläche. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert bei 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich der Differentialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-24: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9170	1,5 ha	1,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,5 ha	1,4 ha	U
Anzahl Kennarten DA u. VC*	9	7	U

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

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

3.17.1 Vegetation

Schlucht- und Hangmischwälder befinden sich in verschiedenen Teilgebieten des Untersuchungsgebiets. Dies sind „Hessenliede und Kugelberg bei Hofbieber“, „Soisberg“ und „Stallberg und Morsberg“. Großflächig kommt der LRT im Gebiet „Haselstein“ am Hübelsberg und an der „Milseburg“ vor. In den Teilgebieten „Haselstein“ im Bereich des NSG „Breiter Berg“, „Stellberg“ „Quellwiesen bei Dietges“ und der „Grasburg“ nimmt der LRT nur kleine Flächen ein.

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 Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) (vgl. OBERDORFER 1992b). Auch die Esche (*Fraxinus excelsior*) ist höchstet in den Beständen vorhanden. Seltener sind Winter-Linde (*Tilia cordata*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).

Die Standorte sind gekennzeichnet durch steiles bis sehr steiles bewegtes Gelände mit Hangneigungen bis 40°. Häufig sind Rohböden oder kaum verwitterte, feinerdearme und skelettreiche Böden vorhanden. Teilweise tritt das anstehende Gestein als Fels hervor, das meist von Basalt, örtlich aber auch von Kalk (Grasburg) und dem sauren Phonolith (Milseburg) gebildet wird. Der LRT ist auf verschiedenen Hangexpositionen zu finden, jedoch meist mit nördlicher Ausrichtung. Eine weitergehende pflanzensoziologische Gliederung in Assoziationen ist wegen fehlender Kennarten nicht gegeben. I. d. R. tendieren die Bestände zu den Linden-Ulmen-Ahorn-Wäldern (Fraxino-Aceretum) der kühl-feuchten Standorte. Im Untersuchungsgebiet fehlen jedoch die Linden in der Baumschicht weitgehend oder gehen stark zurück. Die Krautschicht wird meist von Arten der Buchen-Eichenwälder (Querco-Fagetea) bzw. der Buchenwälder (Fagetalia sylvaticae) beherrscht. Besonders häufig sind Gewöhnlicher und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*), Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Als Trennarten des Verbands sind weiterhin das Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Trauben- und Schwarzer Holunder (*Sambucus racemosa*, *S. nigra*) mit mittlerer Stetigkeit zu nennen.

Die südwest- und südostexponierten Schlucht- und Hangmischwälder tendieren zu den thermophilen Sommerlinden-Mischwäldern, dem Tilienion platyphylli. Auch hierbei ist wegen fehlender Kennarten keine weitere pflanzensoziologische Differenzierung möglich. Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass sich dieser LRT in Höhenlagen zwischen 465 und 770 m ü. NN befindet und von daher kühl-feuchtere Klimabedingungen vorherrschen als in Tieflagen. Somit sind auch diese Bestände z. T. durch hygrophile Arten wie z.B. Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) und Gewöhnlichen Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*) geprägt. Ein Unterschied zu den Beständen an kühl-feuchteren Standorten besteht durch die höhere Stetigkeit der Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und einzelnen Carpinion-Arten wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) (vgl. OBERDORFER 1992b).

Die Standorte der Schlucht- und Hangmischwälder sind überwiegend nährstoffreich. Besonders auf Basalt treten Stickstoffzeiger wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Große Brennessel (*Urtica dioica*) hervor oder bilden z. T. Dominanzbestände. An der Milseburg mit ihrem basenärmeren Gestein spielen diese Arten keine große Rolle. Hier tritt lokal das Wilde Silberblatt (*Lunaria rediviva*) in großen Beständen auf.

Es wurden keine geschützten oder Rote Liste-Arten gefunden.

3.17.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind für diesen LRT auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.17.3 Habitatstrukturen

Bei den Schlucht- und Hangmischwäldern im Untersuchungsgebiet handelt es sich um überwiegend alte Bestände. Häufig vorhanden sind bemerkenswerte Altbäume und ein mäßiger bis hoher Totholzanteil in Teilbereichen. Liegendes Totholz mit Stammdurchmesser > 40 cm ist in fast allen Beständen zu finden. Am „Stellberg“ kommen auffällig viele Baumhöhlen vor. Auch an der „Milseburg“ sind einzelne kleine Baumhöhlen zu finden.

Eine Krümmerschäftigkeit der Bäume als Zeugnis des bewegten Untergrundes ist meist zu erkennen. Häufig kommt ein mehr oder weniger waagerechter Wuchs im Stammfußbereich vor, ehe der aufrechte Stammteil folgt. Der Waldaufbau ist zwei- bis dreischichtig. Eine Strauchschicht ist überwiegend ausgebildet und darüber hinaus kommt örtlich eine zweite Baumschicht hinzu. Typisch für die Altholzbestände sind kleine Lichtungen durch das Umstürzen alter Bäume. Oft sind damit hohe Deckungsgrade der Krautschicht in diesen Bereichen und für den gesamten Bestand kleinflächig wechselnde Deckungsgrade verbunden.

Allen LRT-Flächen gemeinsam ist ein bewegtes Relief. In den Basaltgebieten werden die Standorte von grobem Schotter und Felsblöcken geprägt. Zum Teil tritt anstehender Fels hervor, auf dem sich stellenweise eine Vegetation entwickelt hat, die dem LRT 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ entspricht (s. Kap. 3.12). Diese Flächen befinden sich im Gebiet „Haselstein“ am Hübelsberg.

3.17.4 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 „Stallberg und Morsberg“ und „Haselstein“ am „Breiten Berg“ keine Nutzung statt. Auch in den Nullnutzungszonen in den Teilgebieten „Hessenliede und Kugelberg bei Hofbieber“, „Stellberg“ „Quellwiesen“ und „Milse-

burg“ werden die LRT-Flächen nicht genutzt. Die Kuppe des Hübelsberges wurde aus Mitteln der Ausgleichsabgabe aus dem Lyceumsbesitz Rasdorf angekauft und aus der Nutzung genommen. Nur die Schlucht- und Hangmischwälder am „Soisberg“ unterliegen einer Hochwaldnutzung.

3.17.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen konnten nur in drei Teilgebieten festgestellt werden. Im Gebiet „Hessensliede und Kugelberg“ kommt es zu einer auffälligen Ansammlung von Müll durch das oberhalb der Fläche ansässige Internat. Am „Stallberg“ und „Stellberg“ grenzen Nadelholzbestände direkt an den LRT an.

3.17.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Bei dem Großteil der Hang-Schlucht-Wälder wurde der Erhaltungszustand insgesamt mit hervorragend (A) und gut (B) bewertet. Nur bei wenigen Beständen ist der Erhaltungszustand in mittel bis schlecht (C) einzustufen. Die Bewertung des Erhaltungszustands der A-Flächen basiert auf einem hervorragend ausgeprägten Arteninventar und gut bis hervorragend ausgebildeten Habitatstrukturen. Beeinträchtigungen gibt es auf diesen Flächen keine. Solche Flächen befinden sich im Gebiet „Haselstein“ am Hübelsberg und an der „Milseburg“.

Die B-Flächen sind artenärmer, weisen aber gut ausgebildete Habitatstrukturen auf, während die C-Flächen hinsichtlich Arteninventar und Habitatstrukturen nur einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand besitzen. Maßgebliche Beeinträchtigungen sind auch auf diesen Flächen nicht vorhanden.

3.17.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwälder

Der Schwellenwert für den LRT liegt bei 90 % der Gesamtfläche. Dies gilt ebenso für die A- und B-Flächen. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differenzialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-25: Schwellenwerte Schlucht-und Hangmischwälder

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	25,9 ha	23,3 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	12,2 ha	11,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	10,5 ha	9,5 ha	U
Anzahl Kennarten VC u. DV* VA 404, 405, 602, 603,612	5-6	3-4	U
Anzahl Kennarten VC u. DV* VA 601, 610	3-4	3	U

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

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

3.18.1 Vegetation

Der LRT kommt hauptsächlich in den Teilgebieten „Giebelrain bei Dietershausen“ und dem Gebiet „Haselstein“, dort vor allem im Nordosten, vor. Weitere Bestände befinden sich in den Teilgebieten „Quellwiesen bei Dietges“, „Östlich Dipperz“, „Waldhof-Standorfsberg“ und „Milseburg“. Nur kleine Flächen nimmt der LRT in den Teilgebieten „Magerrasen nördlich Mittelaschenbach“ und „Schwarze Hauk“ ein.

Zu diesem LRT gehören Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert und zum Teil von Eschen (*Fraxinus excelsior*), Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*) begleitet wird. Diese Flächen sind 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*). 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*), Sumpfpippau (*Crepis paludosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und das Moos *Plagiomnium undulatum*. Eine weitere pflanzensoziologische Differenzierung der Erlen-Eschen-Auenwälder zum Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (Carici-Fraxinetum) oder zum Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum) ist anhand des Arteninventars nicht deutlich genug. Nur vereinzelt treten die Assoziationskennarten Hainsternmiere (*Stellaria nemorum*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) auf. Der Argumentation von MAST (1999) folgend werden die Bestände daher komplett als Basal-Gesellschaft des Alno-Ulmion-Verbands verstanden.

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen recht artenarm. Bei den meisten der Vegetationsaufnahmen schwankt die Artenzahl zwischen 12 und 30 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 41 Arten befinden sich am „Giebelrain bei Dietershausen“. Neben vielen lebensraumtypischen Arten kommen dort die Orchideenarten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) (Rote Liste BRD/HE 3) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) vor. Eine weitere bemerkenswerte Art, die in verschiedenen Teilgebieten vorkommt, ist die in Hessen stark gefährdete und bundesweit gefährdete Trollblume (*Trollius europaeus*). Eine weitere Rote Liste-Art der geophytenreichen Bestände im Gebiet „Haselstein“ ist der Märzenbecher (*Leucojum vernum*) (BRD 3).

3.18.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind für diesen LRT auftragsgemäß nicht erfolgt.

3.18.3 Habitatstrukturen

Die Erlen-Eschen-Auenwälder sind insgesamt entlang von z. T. nur temporär wasserführenden Bächen ausgebildet. Sie verlaufen meist linear, erreichen aber stellenweise auch eine flächenhafte Ausdehnung.

Es handelt sich überwiegend um junge Bestände. Nur einzelne Bestände im westlichen Teilgebiet von „Haselstein“ befinden sich in der Alterungsphase bzw. weisen bemerkenswerte Altbäume auf. Auch stehendes und liegendes Totholz sind hier in mäßigen bis hohen Anteilen zu finden. Sonst ist der Totholzanteil auf den LRT-Flächen gering oder nur in Teilbereichen hoch.

Die Bestände sind meist einschichtig. Seltener ist eine zweite Baumschicht oder eine Strauchschicht ausgebildet. Auf den meisten Flächen erreicht die Krautschicht hohe Deckungsgrade oder ist zumindest in Teilbereichen stark entwickelt. In den krautarmen Zonen befinden sich oft quellige Bereiche oder Flutmulden.

3.18.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Nur ein Teil der Erlen-Eschen-Auenwälder wird forstlich genutzt. Keine Nutzung erfahren die bachbegleitenden und von Grünland umgebenen Bestände der Teilgebiete „Waldhof-Standorfsberg“ und „Haselstein“ (nordwestl. Breiter Berg), „Östlich Dipperz“, „Quellwiesen bei Dietges“ und „Magerrasen nördl. Mittelaschenbach“. Die LRT-Flächen, die von Hochwald

umgeben sind, werden i. d. R. in die Hochwaldnutzung einbezogen, es sei denn es handelt sich um Kernzonen des Biosphärenreservats wie im Gebiet „Haselstein“ am Breiten Berg.

Früher wurden typische Galeriewälder entlang von Fließgewässern in Grünlandauen in der Regel abschnittsweise auf den Stock gesetzt. Ein solches Vorgehen verhinderte das Umbrechen älterer Bäume und führte zu einer Verjüngung und Strukturanreicherung. Eine solche Nutzung wird im Maßnahmenkapitel für den künftigen Managementplan angeregt, ist jedoch nicht flächenscharf in der Maßnahmenkarte dargestellt.

3.18.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Erlen-Eschen-Auenwälder sind teilweise durch Stickstoffeinträge und standortfremde bzw. nicht heimische Gehölze beeinträchtigt. Stickstoffeinträge gehen gebietsweise von angrenzenden Grünlandflächen aus, wodurch nitrophile Hochstauden wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) gefördert werden. Diese Arten treten teilweise nur randlich auf, prägen örtlich aber auch den gesamten Bestand.

Als standortfremdes Gehölz treten angrenzend an die LRT-Flächen die Fichte (*Picea abies*) und als nicht heimische Baumart Hybridpappel (*Populus spec.*) auf. Beide Arten können sich durch eine längere Dauer ihres Streuabbaus und bei der Fichte zusätzlich durch Freisetzung von Säuren ungünstig auf die Humusform des Standortes und das Artengefüge auswirken. Bislang treten die genannten Gehölze nur randlich auf. Ebenso ist das Einwandern von Säurezeigern (z. B. Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), infolge des Einflusses der Fichten, auf Randbereiche beschränkt. An der „Schwarzen Hauk“ kommen Fichten auch innerhalb der LRT-Fläche vor.

Die Bestände in den Teilgebieten „Quellwiesen bei Dietges“ und „Waldhof-Standorfsberg“ sind durch eine angrenzende Müllablagerung beeinträchtigt. Durch die Fassung der Haunequelle und die dadurch bedingte Umleitung des Wassers kommt es am „Giebelrain“ zu einer Grundwasserabsenkung von der auch der Erlenwald betroffen ist. Galeriewälder sind häufig durch eine gewisse Strukturarmut geprägt.

3.18.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus Altgutachten (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001a, 2001b) und aus eigenen Kartierungen 2005/06. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2001 von NECKERMANN & ACHTERHOLT die Bestände auf Grundlage des Anteils biotoptypischer und besonderer Arten, Habitats und Strukturen sowie dem Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an RP DARMSTADT (2001) und FLINTROP (2001) bewertet wurden, gelten für die eigenen Kartierungen Bewertungsbögen des HDLGN (2004b).

Die in 2001 erfassten Teilgebiete „Giebelrain bei Dietershausen“ und „Quellwiesen bei Dietges“ besitzen Erlen-Eschen-Auenwälder, die nach NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001a,

2001b) von mittel bis schlecht (C) bis hin zu hervorragend (A) ausgebildet sind. Der Erhaltungszustand A kommt im Gebiet „Quellwiesen bei Dietges“ vor und beruht auf einer hohen Anzahl wertbestimmender Strukturen und vor allem auf einem intakten Wasserhaushalt. Die B-Flächen sind strukturärmer linear entlang der Fließgewässer ausgebildet. Hinzu kommen stärkere Beeinträchtigungen durch wertmindernde Kontaktbiotope. Schmale, lineare Bestände mit einem hohen Nitrophytenanteil wurden mit C bewertet.

Auch bei der aktuellen GDE wurden bei der Bewertung der Erlen-Eschen-Auenwälder alle Wertstufen vergeben, wobei die Wertstufen mittel bis schlecht (C) und gut (B) beim Erhaltungszustand überwiegen. Wegen fehlender oder geringer Beeinträchtigung waren für die Bestände die Ausprägung von Habitatstrukturen und Arteninventar maßgebend, die meist bei mittel bis gut liegen. Bei einer einzigen Fläche im 2005 kartierten Teiles am „Giebelrain bei Dietershausen“ wurde der Erhaltungszustand wegen des hervorragend ausgeprägten Arteninventars insgesamt mit hervorragend (A) bewertet.

3.18.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.7

Schwellenwerte Erlen-Eschen-Auenwald

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie der A- und B-Flächen liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße, somit bei 18,5 ha insgesamt, 1,5 ha A-Flächen und 6,3 ha B-Flächen. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 2 Assoziations- bzw. Verbandskennarten einschließlich Differentialarten unter der in 2005/2006 erfassten Anzahl.

Tab. 3-26: Schwellenwerte Erlen-Eschen-Auenwald

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	20,6 ha	18,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	1,7 ha	1,5 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	7,0 ha	6,3 ha	U
Anzahl Kennarten AC,VC u. DV* VA 604, 605	6-7	5-6	U
Anzahl Kennarten AC,VC u. DV*	12-16	10-14	U

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

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

Von den im Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten wurden das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*), der Kammolch (*Triturus cristatus*) und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) entsprechend den Ansätzen des Standardprogramms untersucht. Für die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) war eine Nachsuche an fünf potentiell geeigneten Standorten mit dem Auftraggeber vereinbart. Beim Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) konnten die beiden im landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) angegebenen Fundpunkte nicht mehr bestätigt werden.

4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN

4.1.1 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die ersten Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in der Vorderrhön wurden bereits von GEHEEB (1870, 1901) erwähnt. Neuere Angaben zu Verbreitung der Art in der Rhön finden sich bei MANZKE (2002, 2003) sowie in DREHWALD (2004).

4.1.1.1 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 (s. Kap. 4.1.1.2) und diese dann genauer abgesucht.

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, für die Anlage der Dauerbeobachtungsflächen (Größe 100 x 100m) und zur Markierung der Bäume.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) siedelt in der Vorderrhön vor allem an älteren Buchen. Innerhalb der Waldbestände werden von der Art die ältesten Bäume bevorzugt. Sie wird nur sehr selten an Bäumen mit einem Stammdurchmesser von weniger als 60 cm angetroffen. Bevorzugt werden jedoch eindeutig Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 70 cm. Vereinzelt werden in der unmittelbaren Umgebung alter Bäume auch kleine Bestände von *Dicranum viride* an jüngeren Bäumen angetroffen (DREHWALD 2004). Einmal wurde die Art auch am Stamm einer Esche gefunden. Abweichend von diesem Verbreitungsmuster werden im FFH-Gebiet „Hochrhön“ in den Hochlagen neben der Buche auch häufiger Esche, Ahorn oder Ulme besiedelt.

Die Vorkommen der Art liegen in der Regel in naturnah bewirtschafteten Wäldern mit geringer Eingriffsstärke. In der Vorderrhön siedelt die Art überwiegend in Waldmeister- oder Waldgersten-Buchenwäldern (Galio-Fagetum, Hordelymo-Fagetum) sowie in Blockschuttwäldern (Aceri-Fraxinetum).

Bevorzugt werden lichte, ältere Hallenwälder, die überwiegend aus mittelalten bis alten Bäumen bestehen. Zu stark aufgelichtete Bestände oder Bestände mit dichtem Unterwuchs werden gemieden.

Die Vorkommen von *Dicranum viride* liegen alle in den Basalt- oder Phonolithgebieten. Die Art kommt vereinzelt auch in Wäldern über Kalk vor, allerdings sind derzeit aus der Rhön keine Vorkommen in Kalkgebieten bekannt.

Vereinzelt wurde *Dicranum viride* auch auf Basaltblöcken in Laubwäldern angetroffen, jedoch meist nur in der unmittelbaren Nähe von besiedelten Bäumen. 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 einzeln stehende 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.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt sind im FFH-Gebiet Vorderrhön aktuell 12 Bäume mit Beständen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) bekannt. Einige nahe zusammenstehende Bäume wurden zu Teilpopulationen zusammengefaßt, sodass aktuell 8 Teilpopulationen mit jeweils 1-3 besiedelten Bäumen vorkommen (s. Tab. 4-1). Die Gesamtfläche von *Dicranum viride*-Polstern im Untersuchungsgebiet beträgt aktuell 310 cm².

Das von MANZKE (2002) aufgeführte Vorkommen an der „Hessenliede/Kugelberg“ (TK 5425/1) ist nach den eigenen Erhebungen 2006 erloschen, da die Waldflächen in den letzten Jahren durchforstet wurden, wobei alle älteren Bäume entfernt wurden. *Dicranum viride* wurde auf der Fläche nicht mehr gefunden. MANZKE (2002) gibt an drei Buchen und einem Buchenstumpf insgesamt 1036 cm² *Dicranum viride* an. Damit wurde in den letzten vier Jahren an diesen Standorten rund das dreifache der heute im FFH-Gebiet vorkommenden Population vernichtet.

Über die Populationsdynamik von *Dicranum viride* ist bisher nur sehr wenig bekannt. Nach den bisherigen Beobachtungen ist das Grüne Besenmoos 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.

Wolfgang Herzog – Hafestraße 28 – 34125 Kassel

Tab. 4-1: Vorkommen von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet „Vorderrhön“

Nr	TK/Gebiet	Rechts Hoch	Baumart	Dicranum-Fläche (cm ²)	Quelle
1	5225/Soisberg	3562.420 5628.565	<i>Fagus</i>	60	MANZKE 2003. Erhebung 2006 - Koordinate korrigiert
2	5225/Stallberg	3559.575 5620.545	<i>Fagus</i>	3	MANZKE 2002. Erhebung 2006 - Koordinate korrigiert
		3559.575 5620.755	<i>Fraxinus</i>	3	Erhebung 2006
3	5225/Stallberg	3559.620 5620.240	<i>Fagus</i>	7	MANZKE 2002. Erhebung 2006
4	5225/Stallberg	3559.700 5620.920	<i>Fagus</i>	7	MANZKE 2002. Erhebung 2006
5	5225/Stallberg	3560.090 5620.635	<i>Fagus</i>	15	MANZKE 2002. Erhebung 2006 - Koordinate korrigiert
		3560.095 5620.675	<i>Fagus</i>	150	MANZKE 2002. Erhebung 2006 - Koordinate korrigiert
6	5425/Milseburg	3563.450 5601.735	<i>Fagus</i>	30	DREHWALD 2004, Erhebung 2006
7	5325/Haselstein (Suhl)	3559.425 5613.200	<i>Fagus</i>	2	DREHWALD 2004, Erhebung 2006
		3559.370 5613.245	<i>Fagus</i>	20	DREHWALD 2004, Erhebung 2006
		3559.410 5613.260	<i>Fagus</i>	3	DREHWALD 2004, Erhebung 2006
8	5325/Haselstein (Suhl)	3558.992 5615.577	<i>Fagus</i>	10	Erhebung 2006
9 + 10	5425/Hessen- liede - Kugelberg	3560.170 5605.780 und 3560.150 5605.160	<i>Fagus</i>	2002: 1036 2006: erloschen	MANZKE 2002 Erhebung 2006

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Gefährdungsursache für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) ist die Forstwirtschaft anzusehen, da die Art nur an alten Bäumen in naturnahen und wenig gestörten Waldbeständen anzutreffen ist. Durch die 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 der Regel werden Bäume geschlagen, bevor sie ein entsprechend hohes Alter erreicht haben. Dies ist auch bei naturnaher Waldwirtschaft und Zielstärkennutzung der Fall, da die Zielstärke in der Regel bei max. 60 cm liegt. Nadelholzforste werden von der Art grundsätzlich nicht besiedelt.

Besonders negativ zu beurteilen ist in dieser Hinsicht die in den letzten Jahren von den hessischen Forstämtern ausgeübte Praxis, ältere Hallenbuchenwälder intensiver zu nutzen, wodurch zahlreiche Waldbestände stark aufgelichtet und sicherlich zahlreiche aktuelle und potenzielle Wuchsstellen von *Dicranum viride* vernichtet wurden. Ein gutes Beispiel ist das Vorkommen an Hessenliede/Kugelberg, das durch das Fällen aller besiedelten Bäume vernichtet wurde.

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.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

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

- Populationsgröße & -struktur
- Habitate & Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung & Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-2 aufgeführt. Danach kommen in der Vorderrhön ausschließlich kleine Teilpopulationen mit 1-3 Bäumen vor, die den Bewertungsstufen B (gut) und C (mittel-schlecht) zuzuordnen sind. Im Unterschied zur hier vorliegenden FFH-GDE wurde die Bewertung bei DREHWALD (2004) nicht populations- sondern gebietsbezogen durchgeführt. Damals wurden die teilweise weit auseinander liegenden Bäume am Stallberg, die keine gemeinsame Population bilden, bei der Bewertung zusammengefasst, was dann Bewertungsstufe A ergab.

Tab. 4-2: Bewertung und Schwellenwerte der *Dicranum viride*-Teilpopulationen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet Vorderrhön

Nr	Nr. DBF	TK/Gebiet	Baumart	<i>Dicranum</i> -Fläche (cm ²)	Erhaltungszustand	Gesamtfläche <i>Dicranum viride</i> (cm ²)	Schwellenwert (cm ²)	Art der Schwelle
1*	710	5225/Soisberg	<i>Fagus</i>	60	B	60	45	U
2		5225/Stallberg	<i>Fagus</i>	3	C	6	4	U
			<i>Fraxinus</i>	3				
3		5225/Stallberg	<i>Fagus</i>	>7	C	7	5	U
4		5225/Stallberg	<i>Fagus</i>	>7	C	7	5	U
5*	709	5225/Stallberg	<i>Fagus</i>	15	C	165	124	U
			<i>Fagus</i>	150				
6*	711	5425/Milseburg	<i>Fagus</i>	30	B	30	23	U
7*	708	5325/Haselstein (Suhl)	<i>Fagus</i>	2	C	25	19	U
			<i>Fagus</i>	20				
			<i>Fagus</i>	3				
8		5325/Haselstein (Suhl)	<i>Fagus</i>	10	C	10	8	U
-		Gesamt	-	310	C	310	233	U

* Dauerbeobachtungsfläche

Die Bewertung der Gesamtpopulation wurde ähnlich dem Bewertungsrahmen für Einzelpopulationen in DREHWALD (2004) durchgeführt.

Als Gesamtbewertung der Art für das FFH-Gebiet ergibt sich insgesamt ein Erhaltungszustand von C. Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

Populationsgröße und -struktur: C

Habitats & Lebensraumstrukturen: B

Beeinträchtigung & Gefährdung: B

In der Vorderrhön kommen ausschließlich kleinere Vorkommen vor, die hinsichtlich der Populationsgröße der Kategorie C angehören. Sowohl die Habitats als auch die Beeinträchtigungen sind der Qualitätsstufe B zuzuordnen. Nach dem Bewertungsrahmen von DREHWALD (2004) reicht dies jedoch nicht aus, die Gesamtbewertung eine Stufe anzuheben, so dass sich in der Gesamtbewertung für das FFH-Gebiet eine Zuordnung zur Qualitätsstufe C ergibt.

4.1.1.6 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. 4-2 dargestellt. Die DBF sind dabei mit * markiert.

4.1.2 Kammolch (*Triturus cristatus*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Kammolches erfolgte nach dem Standardprogramm gemäß FFH Grunddatenerfassung in Hessen (Arbeitsleitfaden HESSEN-FORST FIV 2006).

Dabei wurden Gewässer in den Teilgebieten „Haselstein“ und „Waldhof-Standorfsberg“ mittels Trichterfallen untersucht.

Tab. 4-3: Lage der untersuchten Tümpel

Tümpelnummer	Teilgebiet	Lage
1	Haselstein	Oberer Fischteich („In den Rödern“)
2	Haselstein	Unterer Fischteich („In den Rödern“)
3	Haselstein	Tümpel neben den Fischteichen („In den Rödern“)
4	Haselstein	Steinbruch Ulmenstein
5	Waldhof-Standorfsberg	Im Norden des Teilgebietes am ehemaligen Grenzstreifen

Die Untersuchungen fanden an zwei Terminen (15. bzw. 24.06 und 18.08.2006) statt:

Tab. 4-4: Untersuchungstermine im FFH-Gebiet „Vorderrhön“

Datum	Untersuchungsort	Art der Untersuchung	Methode
15.06.2006	Haselstein	Kontrolle adulte Tiere	10 Reusen
24.06.2006	Waldhof-Standorfsberg	Kontrolle adulte Tiere	6 Reusen
18.08.2006	Waldhof-Standorfsberg	(Reproduktionskontrolle Gewässer 5 am Waldhof-Standorfsberg)	0 Reusen (Gewässer war vollständig ausgetrocknet, daher keine Untersuchung möglich)
18.08.2006	Haselstein	Reproduktionskontrolle	Alle Gewässer nachts abgeleuchtet

Das einzige vom Kammolch (*Triturus cristatus*) besiedelte Gewässer am „Waldhof-Standorfsberg“ hatte am 24.06.2006 einen maximal 30 cm hohen Wasserstand. Die Trichter der Fallen konnten wegen des üppigen Wuchses von Wasserpflanzen nur beschwert unter Wasser gedrückt werden. Ein optimaler Trichterfalleneinsatz war nur bedingt möglich.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Innerhalb der Teilgebiete „Haselstein“ und „Waldhof-Standorfsberg“ konnte der Kammmolch nur im letztgenannten Gebiet nachgewiesen werden.

Der Kammmolch besiedelt dort einen alten Steinbruch, das Gewässer ist stark verlandet und mit Rohrkolben zugewachsen.

Der Landlebensraum ist in einem hervorragenden Zustand. Extensive Grünlandflächen, Heckenstrukturen und Wald bilden den Lebensraum.

In den Gewässern „Steinbruch Ulmenstein“ und in den Fischeichen „In den Rödern“ in der Teilfläche „Haselstein“ konnten zwar keine Kammmolche nachgewiesen werden, dennoch erschienen die Gewässer aufgrund ihrer Lage und Habitatstrukturen prinzipiell als für die Art geeignet. Das Gewässer im Bereich des Steinbruchs ist teilbeschattet und verfügt über eine gut ausgebildete Tiefenvarianz, gute Wasserqualität, eine gerade Uferlinie sowie Stillwasserzonen. Die Fischeiche sind ebenfalls teilbeschattet und besitzen Stillwasserzonen. Am Ufer finden sich einzelne Gehölze im schlammigen Substrat. Der Tümpel daneben ist weniger optimal ausgebildet. Er ist vollbeschattet, periodisch wasserführend und z. T. veralgt.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Rahmen der Grunddatenerhebung konnten nur im Teilgebiet „Waldhof-Standorfsberg“ Kammmolche ermittelt werden. Das Untersuchungsgewässer war am 18.08.2006 vollständig ausgetrocknet. Es ist zu vermuten, dass der Kammmolch (*Triturus cristatus*) nur unregelmäßig im Gebiet reproduziert.

Tab. 4-5: Kammmolchnachweise in den Teilgebieten

Datum	Kammmolch-Nachweis
15.06.2006	Kein Kammmolch Nachweis
24.06.2006	30 Kammmolche
18.08.2006	Gewässer 5 war am 18.08.2006 vollständig ausgetrocknet, daher keine Untersuchung möglich, keine Reproduktion
Gesamtergebnis:	30 Kammmolche Kein Reproduktionsnachweis 2006

Das Kammmolchgewässer im Bereich der Teilfläche „Waldhof-Standorfsberg“ führte bei den Begehungen nur einmal Wasser. In den verbliebenen Restwasserflächen wurden insgesamt 6 Fallen gestellt. Im Zusammenhang von dem geringen Wasservolumen und der hohen Fallenanzahl muss davon ausgegangen werden, dass die Fangwahrscheinlichkeit ungleich höher war als in einem Untersuchungsgewässer mit hohem Wasserstand. Der sonst übliche Umrechnungsmodus (3 Reuseneinsätze bei optimalen Gewässern gleich 10 % des Gesamtbestandes) konnte an diesem Standort nicht vertreten werden. Abweichend von der Bewertung unter optimalen Bedingungen wird vermutet, dass unter diesen Umständen ein höherer

Prozentsatz an Kammolchen in dem geringen Restwasser gefangen wurde. Daher wird ein Bestand von bis zu 100 Tieren vermutet.

Der Bestand bewegt sich am untersten Bereich einer überlebensfähigen Populationsgröße. Die Populationsdynamik wird als schlecht eingestuft. Die Population erscheint überaltert, es konnten keine Jungtiere registriert werden.

Der Kammolch ist in der Rhön nur lückenhaft verbreitet. Anschlussvorkommen auf thüringischer und hessischer Seite sind im Nahbereich unbekannt. Die Verbreitungslücke in Thüringen ist beträchtlich. Auf dem MTB 5225 ist auf thüringischer Seite nur ein weiterer Fundpunkt bekannt. (vgl. MEY & SCHMIDT 2002).

Außerhalb des FFH-Gebietes existiert eine weitere Kammolchpopulation direkt östlich des Teilgebietes „Hessenliede Kugelberg“ in einem Teich an der Straße Bieberstein-Weiherhof (Kreisstraße 25), die im Rahmen der Straßenplanung Fulda-Meiningen untersucht wurde. Hier konnten 2005 an mehreren Untersuchungsterminen insgesamt 67 Kammolche mittels Sichtbeobachtungen und Trichterfallen nachgewiesen werden. Larven wurden nicht gefunden. Hier ist von einer kopfstarken, etwa 200 Tiere umfassenden, aber vermutlich überalterten Population auszugehen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum FFH-Gebiet und der offensichtlichen Funktion des FFH-Gebietes als Land-/Winterlebensraum, wurde die Fläche als Erweiterungsfläche vorgeschlagen.

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Gewässer im Bereich „Waldhof-Standorfsberg“ ist aufgrund natürlicher Sukzessionsvorgänge nicht mehr ganzjährig als Kammolchgewässer geeignet. Diese Beeinträchtigung ist populationsbedrohend. Vermutlich hat seit Jahren kein bestandserhaltender Reproduktionserfolg in diesem Gewässer mehr stattgefunden. Aufgrund der hohen Lebenserwartung des Kammolches konnte der negative Trend bisher toleriert werden. Wie lange diese ungünstigen Einflüsse schon anhalten, bleibt spekulativ.

Weitere Beeinträchtigungen insbesondere im Landhabitat konnten nicht festgestellt werden.

Die Pflege und Entwicklung des Gewässers bedarf einer parzellenscharfen Detailplanung. Bestandserhaltende und bestandsfördernde Maßnahmen (s. Kap. 8) sind zeitnah umzusetzen.

Die Kammolchpopulation in der Erweiterungsfläche ist massiv durch den hohen Fischbesatz des Gewässers beeinträchtigt, der vermutlich auch für die fehlende Reproduktion verantwortlich ist.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (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 & -struktur
- Habitate & Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung & Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-6 aufgeführt.

Tab. 4-6: Bewertung Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Bewertungskriterium		Wertstufe
Population	Populationsgröße	C
	Populationsstruktur	C
Habitatstrukturen	Gesamtlebensraum	B
	Landhabitate	A
	Laichgewässer	C
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gewässer	C
	Landlebensraum	B
Gesamtbewertung		C

Unterpunkt Population:

Es wurden zwar 30 Tiere gefangen, was bei der Bewertung der Population nach Bewertungsrahmen zu einem guten Zustand der Populationsgröße (B) führen würde. Aufgrund des geringen Wasservolumens und dem Einsatz von 6 Fallen ist davon auszugehen, dass überdurchschnittlich viele Tiere gefangen wurden. Daher muss von einer Population unter 100 Tieren ausgegangen werden (s. Kap. 4.1.2.3). Diese ist in einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) zu stellen.

Unterpunkt Beeinträchtigungen:

Nach Bewertungsrahmen (CLOOS 2003) befindet sich der Kammmolchbestand in diesem Unterpunkt zwischen der Bewertung B und C. Da die Laichgewässer entscheidend für die Population sind und der Bestand zusätzlich sehr isoliert ist (s. Kap.4.1.2.3), wird die Bewertung für das Gewässer stärker gewichtet, so dass bei Beeinträchtigungen die Wertstufe C erreicht wird.

Gesamtbewertung:

Die Gesamtbewertung ergibt für die Kammmolchpopulation insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Der Kammmolchbestand wird in die unterste Kategorie einer überlebensfähigen Population eingeordnet. Der Schwellenwert ist bereits erreicht.

Eine Neubesiedelung des Gebietes nach einem Totalausfall der Art erscheint aufgrund der Isolation des Bestandes sehr unwahrscheinlich. Die Verbreitungslücke auf hessischer und thüringischer Seite ist sehr groß.

4.1.2.6 Schwellenwerte

Da der Kammolchbestand bereit jetzt die untere Grenze einer überlebensfähigen Population erreicht hat, ist eine weitere Abnahme der Bestandesgröße nicht zu tolerieren.

Tab. 4-7: Schwellenwerte Kammolch (*Triturus cristatus*)

	Geschätzte Populationsgröße	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gewässer 5	100 Tiere	100 Tiere	U

4.1.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Flächen mit möglichem Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ wurden nach den Vorgaben des Basisprogramms bearbeitet (vgl. HESSEN-FORST FIV 2006b, LANGE & WENZEL 2003). Dazu wurde während der Haupt-Flugzeit der Falter ca. Mitte Juli bis Anfang August in Form von zwei Begehungen die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Die Untersuchungsflächen wurden schleifenförmig, flächig abgegangen. Die Erfassungszeiträume liegen in den Jahren 2005 und 2006 und sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12 zu entnehmen.

Tab. 4-8: Erfassungstermine zu der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeldeten FFH-Gebiet "Vorderrhön"

Termin	Erfasste Arten
17.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
29.07.2005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
27.07.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
07.08.2006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.3.2 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 kleptoman 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 trockneren Lebensräumen. Im Untersuchungsgebiet wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in 3 Gebieten auf mehreren Teilflächen in kleinen bzw. mittelgroßen Populationen gefunden. Die näher untersuchten sechs Flugstellen sind wie folgt kurz zu charakterisieren:

A) *Maculinea*-Gebiet bei Dipperz

Flugstelle (FS) 1: Grünland Nestrück nö Dipperz: enges Waldwiesental im NW mit lückig verteiltem Wiesenknopf-Bestand und für die *Maculinea*-Population bedeutenden *Sanguisorba*-Säumen

B) *Maculinea*-Gebiet bei Neuwirtshaus (im Norden von Teilfläche „Haselstein“)

Flugstelle 2: Grünland ö. Neuwirtshaus-O: mäßig intensiv genutzte Weide bzw. Wiese mit flächigem, aber lückigem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

Flugstelle 3: Grünland ö. Neuwirtshaus-SO: intensiv genutzte Wiesenflächen mit sehr lückigem Wiesenknopf-Bestand

Flugstelle 4: Grünland ö. Neuwirtshaus-SO2: mäßig intensiv genutzte Wiesenflächen mit flächigem und z. T. sehr dichtem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

C) *Maculinea*-Gebiet bei Dietershausen (Teilfläche „Giebelrain“)

Flugstelle 5: Mähweide im Osten des Weihers östl. Dietershausen: mäßig intensiv genutzte Mähweide mit flächigem Wiesenknopf-Bestand sowie *Sanguisorba*-Säumen

Flugstelle 6: Wiese im Süden des Weihers östl. Dietershausen: mäßig intensiv genutzte Weide bzw. Wiese mit flächigem und z. T. dichtem Wiesenknopf-Bestand 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.

Außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen wurde eine weitere Flugstelle im Grünland östlich Neuwirtshaus (FS 7) genauer untersucht. Diese mäßig intensiv genutzte Wiese mit flächigem, aber lückigem Wiesenknopf-Bestand wird als Erweiterungsfläche vorgeschlagen.

4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Untersuchungszeitraum 2005/2006 wurden bei der Summierung der Tagesmaxima bei jeweils zwei Begehungen auf den einzelnen Teilflächen 53 fliegende Falter auf den sechs innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Teilflächen nachgewiesen. Auf der vorgeschlagenen Erweiterungsfläche kommen noch 6 Tiere dazu. Die Vorkommen verteilten sich wie folgt:

Tab. 4-9: Anzahl nachgewiesener Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous*)

Datum	Gebiet Dipperz	Gebiet Neuwirtshaus (Häselstein)			Giebelrain bei Dietershausen		Erweiterungsfläche
	FS 1	FS 2	FS 3	FS 4	FS 5	FS 6	FS 7
17.07.05	12 Falter						
29.07.05	9 Falter						
27.07.06		4 Falter	3 Falter	10 Falter	7 Falter	17 Falter	6 Falter
07.08.06		3 Falter	0 Falter	4 Falter	2 Falter	5 Falter	0 Falter

Am zweiten Begehungstermin am 29.07.05 bzw. am 07.08.2006 waren noch 23 Falter im FFH-Gebiet bzw. kein Falter auf der Erweiterungsfläche zu beobachten.

Die Summierung von 12 Faltern aus 2005 mit 41 Faltern aus 2006 ist möglich, bei der Interpretation des Ergebnisses muss natürlich berücksichtigt werden, dass es sich bedingt durch Klima etc. um unterschiedlich starke „Falterjahre“ handeln kann.

Fasst man die Ergebnisse der Untersuchungen im FFH-Gebiet zusammen, so kann für die beiden *Maculinea*-Gebiete bei „Neuwirtshaus“ und „Dietershausen“ von einem recht stabilen Vorkommen von *Maculinea nausithous* ausgegangen werden. Für das isolierte Vorkommen bei Dipperz besteht jedoch die Gefahr des regionalen Aussterbens, 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). Dies ist ein Grund für die Wichtigkeit der Vernetzung von Teilpopulationen.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum - wie oben erläutert - am 17.07.05 bzw. am 27.07.2006 in den einzelnen Teilgebieten folgende Werte an gleichzeitig fliegenden Exemplaren des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) erfasst:

- A) *Maculinea*-Gebiet bei Dipperz: 12 Falter
- B) *Maculinea*-Gebiet bei Neuwirtshaus: 17 Falter (ohne Entwicklungsfläche)
- C) *Maculinea*-Gebiet bei Dietershausen: 24 Falter

Gesamtsumme: 53 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

2003), so dass von einer Populationsgröße von über 35, über 60 bzw. über 70 Faltern ausgegangen werden kann. Für das gesamte FFH-Gebiet ergibt sich also ein Wert von deutlich über 150 Faltern (entspricht Größenklasse 5 BFN). Jedoch sind die Populationen der einzelnen Gebiete untereinander nicht vernetzt, bilden also keine Metapopulation.

4.1.3.4 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 2003, 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 2003).

In allen Fällen können die o. g. Beeinträchtigungen zum örtlichen Erlöschen von *Maculinea nausithous*-Vorkommen 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. u. a. 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. a. STETTMER et al. 2001).

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Die Bewertung erfolgt entsprechend des landesweiten Bewertungsrahmens (vgl. LANGE & WENZEL 2003). Der Erhaltungszustand aller drei Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Bereich des FFH Gebietes "Vorderrhön" ist als

mittel bis schlecht einzustufen (C). Sowohl die Populationsgröße in den drei *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 Populationen, ein geringer Anteil an Flächen, deren Nutzung an den Entwicklungszyklus von *Maculinea* angepasst ist, und somit eine geringe Größe der Vermehrungshabitate). Auch ein Einbeziehen der vorgeschlagenen Erweiterungsfläche würde die Gesamtbewertung nicht verändern. Das FFH-Gebiet besitzt auf Grund der guten Vernetzung innerhalb der *Maculinea*-Gebiete bei „Neuwirtshaus“ bzw. „Dietershausen“ - entsprechende Nutzungsänderung vorausgesetzt – eine gute Grundlage 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 Vorkommen bei Dipperz besteht jedoch die Gefahr des lokalen Aussterbens.

Tab. 4-10: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Vorderrhön"

Bewertung	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Populationsgröße und Struktur	C
Habitate und Lebensraumstrukturen	C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C

4.1.3.6 Schwellenwerte

Die höchste ermittelte Anzahl an im FFH-Gebiet fliegenden Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) bei Aufsummierung der Tagesmaxima beträgt im Untersuchungszeitraum 2005/2006 53 Exemplare. Da, wie oben erläutert, davon auszugehen ist, dass die tatsächliche Anzahl etwa dreimal so groß ist, ergibt sich eine Populationsgröße von deutlich über 150 Tieren. Auf Grund der aufgeführten Beeinträchtigungen und Störungen und des daraus resultierenden aktuellen Erhaltungszustands muss davon ausgegangen werden, dass die hier untersuchten Vorkommen von *Maculinea nausithous* schon im Bereich der unteren Grenze der Schwellenwerte einzuordnen sind. Eine noch geringere Zahl von Tieren ist damit automatisch eine nicht zu tolerierende Verschlechterung. Aus diesem Grund wird in Tab. 4-11 für die Populationsgröße ein Schwellenwert angegeben, der identisch mit der aktuell errechneten Populationsgröße ist. Bei einem Unterschreiten des Schwellenwertes muss sehr kritisch geprüft werden, ob populationsbedingte Schwankungen vorliegen. Um hierzu eine fundiertere Datengrundlage zu erhalten, liegt die Empfehlung bei einem Monitoring über zwei Jahre (s. Kap. 9).

Tab. 4-11: Schwellenwerte der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet "Vordere Rhön"

	Erhebung 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl der Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	mind. 25	15	U
Davon mit <i>M. nausithous</i> -Teilpopulationen	6	6	U
Größe der Gesamtpopulation	ca. 160 Tiere	160 Tiere (s. Text)	U

4.1.4 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Der Nachweis der Art erfolgte 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 Anzahl dokumentiert (s. GROH & WEITMANN 2002).

Die ebenfalls eingesetzten Methoden des „diffusen Sammelns“ und des Abklopfens der höheren krautigen Vegetation in eine Weißschale erbrachten keine Nachweise der Zielart.

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ in 2006 12 potenziell für *Vertigo angustior* als Lebensraum geeignet erscheinende Biotoptypen angefahren und dokumentiert. Davon wurden in sechs Gebieten (s. Tab. 4-12) quantitative Bodenproben entnommen.

Tab. 4-12: Lage Probestellen Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Probestellen (PS) in 2006	Teilgebiet	Lage und Beschreibung
3	Giebelrain	Kleinseggenried und sumpfige Stellen in Weide NW Giebelrain, N Vorderpeppig)
4	Giebelrain	Großseggenried NO Frickenhäuser Weiher O Dietershausen
5	Quellwiesen	beweidete Feuchtwiese mit Quellrinnen WNW Dietges
6	Quellwiesen	Ehemaliges Kleinseggenried, verfüllt, ruderalisiert, nicht mehr als Lebensraum für <i>V. angustior</i> geeignet
7	Quellwiesen	Feuchtwiese mit nassen Stellen O Fuchskuppe, SW Dietges
8	Quellwiesen	extensive Feuchtwiese bzw. leichte Brache SO Heiligenberg, SSW Dietges

An den quantitativen Probestellen konnte nur am Giebelrain (PS 3) ein relativ frisches Leergehäuse der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) festgestellt werden.

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) beansprucht streureiche, extensiv bewirtschaftete dauerfeuchte bis wechsellasse (nicht staunasse) und möglichst kalkreiche Offenlandbiotope wie Moore, Naß- und Feuchtwiesen, Kalksümpfe oder Seggenriede. Sie tritt auch randlich in Quellfluren, den Verlandungszonen von Seen sowie im Mulm von lichten Sumpfwäldern und Moorgebüschen auf.

Der Fundpunkt von 2006 am „Giebelrain“ (PS 3) ist als ein nicht bzw. extensiv beweidetes Kleinseggenried inmitten einer wechselfeuchten bis mittleren Stand-Weide zu beschreiben. Oberhalb ist eine Flutrinne ausgebildet, weiter unten ein mit Grauweiden verbuschter ehemaliger Seggenried-Standort (s. Fotodokumentation).

Aus dem landesweiten Artgutachten (GROH & WEITMANN 2002) wurden zwei weitere Punkte für die FFH-GDE übernommen. Bei dem Fundort am Frickenhäuser Weiher von GROH & WEITMANN (2002) (PS 1) handelt es sich um einen Kalkquellsumpf mit Kleinseggen, randlich auch mit Großseggen und beim Fundort an der Haunequelle von 2002 (PS 2) um einen degenerierten Kalkseggensumpf, der damals vergleichbar nass, jedoch seit längerem brach gefallen und rundum stark verbuscht (Weiden) war. Beide alten Fundpunkte liegen ebenfalls im Teilgebiet „Giebelrain bei Dietershausen“.

4.1.4.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Populationsgröße errechnet sich aus den Ergebnissen der vier untersuchten Bodenproben in Relation zur beprobten Flächengröße (s. GROH & WEITMANN 2002). Die Klopfprobe brachte keine Ergebnisse, so dass dieser Parameter nicht mit eingeht.

An der PS 3 wurde nur ein Leergehäuse von *Vertigo angustior* angetroffen, das folglich aus einer der vier Teilproben stammt. Am wahrscheinlichsten ist ihr Vorkommen in dem kreisförmigen Relikt eines Kleinseggenriedes in halber Höhe des untersuchten Talzuges (s. Fotodokumentation). Da kein lebendes Tier gefunden wurde und das einzelne Gehäuse nur aus einer der vier 1/40 m² großen Teilproben stammen kann, ist sicher von einer Populationsdichte unter 40 lebenden Tieren pro m² auszugehen. Da das geeignet erscheinende Teilbiotop nur ca. 50 m² groß ist, liegt die maximal zu erwartende Populationsgröße damit sehr wahrscheinlich unter 2000 Tieren. Somit ist die Populationsgrößenabschätzung an dieser Probestelle mit einer großen Fehlerwahrscheinlichkeit behaftet und es wird eine nochmalige Beprobung zur Überprüfung der Ergebnisse vorgeschlagen.

Aus dem hessenweiten Screening von FFH-*Vertigo*-Arten in Hessen (GROH & WEITMANN 2002) liegen für *Vertigo angustior* aus dem FFH-Gebiet „Vorderrhön“ noch ein subrezenter Nachweis aus Feuchtbrachen bei der Haunequelle (PS 2) und ein Lebendnachweis aus einem Großseggenried am S-Ufer des Frickenhäuser Weihers (PS 1) mit 10 lebenden Tieren und 180 frischen Leergehäusen vor. Hier ist von einer geschätzten Populationsgröße von 20.000 bis 40.000 Individuen auszugehen.

Insgesamt ist von zwei isolierten Populationen auszugehen, da an PS 2 (Haunequelle) mit einem subrezenten Nachweis aktuell kein Hinweis auf eine lebende Population besteht. Die geschätzte Gesamtpopulationsgröße der Art im FFH-Gebiet liegt bei maximal 42.000 Tieren.

Die Erfassung der Populationsstruktur erscheint für die Art bei der Herbstprobennahme nicht sinnvoll, da der überwiegende Teil der Population im Herbst in der Regel erwachsen ist. Insgesamt haben die Tiere eine relativ kurze Lebenserwartung von 1 bis max. 2 Jahren und nur einen relativ kurzen Zeitraum der Eiablage im Frühjahr/Frühsummer (s. GROH & WEITMANN 2002).

4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Nutzung der umgebenden Wiesen am diesjährigen Fundpunkt PS 3 ist tendenziell intensiv, daher ist ein Eintrag von Nährstoffen in die relikitären Feuchtzonen anzunehmen. In den feuchten Übergangsbereichen wird die Streu bis auf die Grasnabe entfernt und bietet damit der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) keinen Lebensraum. Teile der Kalksümpfe im Westen des untersuchten Gebietes sind von Weidenpolykormen überwachsen und daher auch nicht mehr als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke geeignet.

Bei den in 2002 untersuchten Fundpunkten ist für das Vorkommen am Frickehäuser Weiher (PS 1) keine Beeinträchtigung erkennbar. Beim Quellsumpf an der Haunequelle (PS 2) wurden eine starke Sukzession in Folge der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, sich massiv ausbreitende Gebüsche und Hochstauden sowie eine Grundwasserabsenkung festgestellt.

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber gilt für die Bewertung der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) der Bewertungsrahmen von Groh & Weitmann (2002) abzüglich der dort angefügten Spalte „D - nicht signifikant“.

Am 2006 beprobten Fundort (PS 3) ist aktuell nur von einer relikitären Population der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) auszugehen. Der Erhaltungszustand ist kritisch, da sich die Populationsgröße und -dichte sicher der unteren Grenze einer erhaltungsfähigen Population annähert und in diesem Punkt die Wertstufe C erreicht.

An für die Art optimal geeigneten Habitaten und Strukturen ist an PS 3 aktuell nur noch ein kleines kreisförmiges Seggenried vorhanden, das auf ca. 50 m² Größe geschätzt wird. Damit ist auch das Habitat an der Untergrenze erhaltungsfähiger Strukturen und ist damit in die Wertstufe C zu stellen.

Die Gefährdung des oben definierten Habitats und somit der darin lebenden Population von *Vertigo angustior* durch Einflüsse der Umgebungsnutzung (Eutrophierung) oder Nutzungs-

aufgabe (Verbrachung und ggf. Verbuschung) ist hoch und damit auch in Wertstufe C zu stellen.

Als Gesamtbewertung für Probestelle 3 ergibt sich somit ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C).

Die Bewertung für den in 2002 untersuchten Fundpunkt am Frickenhäuser Weiher (PS 1) ergibt Wertstufe C hinsichtlich der Populationsgröße, da weniger als 20 lebende Individuen gefunden wurden. Das Habitat befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (B) und die Störung im Feuchtehaushalt ist gering, so dass auch hier Wertstufe B erreicht wird. Damit ergibt sich für diese Population als Gesamtbewertung ein guter Erhaltungszustand (B). Dies steht zwar im Widerspruch zu der Bewertung des landesweiten Artgutachtens, dort wurde die Bewertung für die einzelnen Fundstellen jedoch auch nicht in Unterpunkte aufgeschlüsselt dargestellt.

An PS 2 existiert aktuell keine lebende und damit bewertbare Population. Der Fundpunkt wurde als potentielles Habitat für die Art im Gutachten mit aufgeführt.

4.1.4.6 Schwellenwerte

Die Population von PS 3 nähert sich wahrscheinlich dem kritischen unteren Schwellenwert, der für einen Fortbestand der Population notwendig ist. Dieser wird auf 500 bis 1000 Tiere geschätzt. Da die geschätzte Populationsgröße weniger als 2000 Tiere beträgt, wird der untere Schwellenwert bei 1000 Tieren festgesetzt.

Bei PS 1 ist eine Abnahme der Population um 10 %, also 2000 bis 40000 Tiere, zulässig.

Tab. 4-13: Schwellenwerte Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

	Geschätzte Populationsgröße	Schwellenwert	Art der Schwelle
PS 3 (2006)	< 2000 Tiere	1000 Tiere	U
PS 1 (2002)	20.000 bis 40.000 Tiere	18.000 bis 36.000 Tiere	U

4.1.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.5.1 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 drei festgelegten Langtransekten durchgeführt (s. Anhang Reg. 9).

Detektortransektbegehungen

Gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes wurden drei Transektstrecken zwischen 4,4 und 7,7 km Länge ausgewählt. Diese verteilten sich ausschließlich über bewaldete Flächen des FFH-Gebietes und wurden von Juli bis Ende September fünf Mal für 150 min begangen (15 Transektbegehungen à 150 min, s. Tab. 4.14). Offenlandbereiche wurden gemäß den Vorgaben des Auftraggebers nicht untersucht.

Tab. 4-14: Übersicht über die Begehungstermine auf den Detektortransekten im Jahr 2007 in dem FFH-Gebiet „Vorderrhön“

Datum \ Transekt	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4	Begehung 5
1	09.07.07	12.08.07	13.08.07	16.08.07	30.09.07
2	09.07.07	12.08.07	14.08.07	16.08.07	30.09.07
3	09.07.07	12.08.07	13.08.07	17.08.07	30.09.07

Bei den Begehungen wurde jeder mit dem Fledermausdetektor 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.

Transekt Nr. 1 verlief durch das Teilgebiet „Hessenliede Kugelberg“ bei Hofbieber auf einer Strecke von 4,4 km überwiegend durch mittlere, basenreiche Waldmeister-Buchenwaldbestände und in geringem Umfang forstlich geprägte Laub- und Mischwälder. Die Transektstrecken Nr. 2 und 3 führten mit einer Länge von 7,7 bzw. 6,9 km durch Waldmeister-Buchenwaldbestände des Teilgebietes Haselstein. Das Transekt Nr. 2 befand sich südwestlich, Transekt Nr. 3 nordöstlich von Haselstein.

4.1.5.2 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 sowohl in Waldmeister-Buchenwäldern als auch in Hainsimsen-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 Nahrungsräume liegen zum Teil in den älteren der Buchenflächen, 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 „Vorderrhön“ bejagt. Potenziell sind auch Wiesen, die sich an die Waldbereiche 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 Untersuchungsmethode können allerdings keine Aussagen über die Existenz von Tagesquartieren in Baumhöhlen des FFH-Gebietes getroffen werden.

Die nächste bekannte Wochenstubenkolonie des Großen Mausohres befindet sich in Tann (Schloß, Gruppengröße geschätzt ca. 150 Weibchen, es liegen keine aktuellen Zahlen vor), in Fulda (Dom, > 100 adulte Weibchen) und in Neidhardhausen (Thüringen, 600 Tiere). Zumindest für die Kolonien in Tann und Fulda liegt das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ noch im Aktionsraum. Es ist jedoch möglich, dass es weitere, bislang unentdeckte Wochenstubenkolonien in der Rhön gibt (s. DIETZ 2004). Die Frage, ob es sich bei den im FFH-Gebiet jagenden Großen Mausohren um reproduzierende Weibchen einer bekannten oder bislang unbekanntes Wochenstube handelt, oder eher um Männchen die auch Baumhöhlen innerhalb des FFH-Gebietes als Tagesquartier nutzen könnten, kann aus methodischen Gründen nicht beantwortet werden.

4.1.5.3 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 drei von fünf Terminen konnten Große Mausohren auf zwei der drei Transektstrecken festgestellt werden. Die drei Detektornachweise dieser Art im FFH-Gebiet stellen 1,1 % aller aufgenommenen Fledermausrufe dar ($n = 274$). Während auf Transekt Nr. 2 zwei Große Mausohren (66,7 % aller Artnachweise) nachgewiesen werden konnten, war es auf dem

Transekt Nr. 3 nur eins (33,3 % aller Artnachweise). Auf Transekt Nr. 1 wurde kein Tier festgestellt (s. Tab. 4-15).

Tab. 4-15: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ auf den Transekten

		Begehungstermine					Σ
		09.07.07	12.08.07	14.08.07	16.08.07	30.09.07	
Detektornachweise Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Transekt						
	1						
	2			1	1	1	2
	3		1			1	1
	Σ		1	1	1	2	3

4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ 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.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (Teilpopulationen)

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ 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 „Vorderrhön“ wird vorsorglich mit C „stark“ eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der unbekanntem 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. 4-16: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet 5325-305 „Vorderrhön“

	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“.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ 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 3 von 15 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.6 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Bechsteinfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.5.1).

4.1.6.2 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 (s. 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)

4.1.6.3 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 bei einer der fünf Begehungen ein Tier verhört werden (s. Tab. 4-17).

Tab. 4-17: Übersicht der Detektornachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Vorderrhön“

Begehungstermine		09.07.07	12.08.07	13.08.07	16.08.07	30.09.07	Σ
		Transekt					
Detektornachweise Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis</i> <i>bechsteinii</i>)	1		1				1
	2						
	3						
	Σ		1				1

4.1.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine abschließenden Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ für die Bechsteinfledermaus getroffen werden. Das Vorkommen von Wochenstubenkolonien ist nicht untersucht.

4.1.6.5 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 Flä-

chengröße von für die Bechsteinfledermaus geeignet strukturierten Wäldern, insbesondere Eichenwäldern, ist im FFH-Gebiet zu gering. Im Offenland fehlen teilweise ausgedehnte Streuobstwiesen, die als Lebensraum ebenfalls gut geeignet sein können.

Die Gefährdungssituation der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ 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. 4-18: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet 5325-305 Vorderrhön.

	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“.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur Populationsgröße und Populationsstruktur können für das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ 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 1 von 15 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.7 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bearbeitung der Mopsfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.5.1).

4.1.7.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Eine Ermittlung von artspezifischen Habitatstrukturen für die Mopsfledermaus in der Vorderrhön anhand von Detektornachweisen war in der FFH-Gebietsfläche nicht möglich, da lediglich bei zwei Begehungen je ein Tier festgestellt werden konnte. Beide akustischen Nachweise wurden auf dem Transekt Nr. 1 bei Hofbieber erbracht, welches fast ausschließlich durch Waldmeister-Buchenwald verläuft.

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 Strukturreichtum 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. 85 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 beiden akustischen Nachweise der Art im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ können mit dem bekannten Wochenstubenvorkommen bei Hilders im Zusammenhang stehen. Ob im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ oder seiner näheren Umgebung Quartiere der Mopsfledermaus existieren, kann nicht beantwortet werden. Für Fulda ist eine Beobachtung aus einem Winterquartier bekannt (Herzig, mdl. Mitteilung). Raumbeziehungen dieser hochmobilen Fledermausart zwischen Sommer- und Winterquartieren sind im Bereich des FFH-Gebiets möglich.

4.1.7.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Für die Mopsfledermaus 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.

Am 12. und 13. August 2007 konnte jeweils ein rufendes Tier auf Transekt Nr. 1 vernommen werden (s. Tab. 4-19). Die Mopsfledermausrufe umfassen 0,7 % aller aufgenommenen Fledermausrufe (n = 274).

Tab. 4-19: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Vorderrhön“

Transekt \ Begehungstermine		09.07.07	12.08.07	13.08.07	16.08.07	30.09.07	Σ
		Detektornachweise Mopsfledermaus (<i>Barbastella bar-</i> <i>bastellus</i>)	1		1	1	
2							
3							
Σ			1	1			2

4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes können keine sicheren Aussagen zu anthropogenen Gefährdungen im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ für die Mopsfledermaus getroffen werden. Aufgrund der besonderen Lebensraumanprüche 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.

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (Teilpopulationen)

Populationsgröße und Populationsstruktur und damit auch der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ 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, teilweise gut strukturierte Wälder mit stehendem Totholz sind vorhanden, die jedoch in der Fläche noch erweitert werden müssten. Die geringe Nachweisdichte und die unbekannt Situation evtl. vorhandener Wochenstubenkolonien sorgt für eine vorsorgliche Einstufung der Gefährdungssituation der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ mit C „stark“.

Tab. 4-20: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 5325-305 „Vorderrhön“

	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 „Vorderrhön“ 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 2 von 15 Begehungen mit akustischen Nachweisen.

4.1.8 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Im landesweiten Artgutachten für den Frauenschuh (AHO & BARTH 2004) wurden für das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ zwei Fundpunkte der Art angegeben.

Einer befindet sich in der Teilfläche „Schwärzelsberg“ und hier im südlichen Bereich am Grasberg. Hier kam nach AHO & BARTH (2004) ein steriles Exemplar vor, dass von der Erfasserin und Gebietsbetreuerin Frau Herbig im Jahr 2006 jedoch nicht mehr bestätigt werden konnte.

Das zweite Vorkommen befand sich bis 2004 in der Teilfläche „Buchenberg, Grisselborner Wäldchen und Taftgrund bei Soisdorf“. Dabei handelte es sich laut Artgutachten um zwei sterile Exemplare am Rande eines Buchen-Hochwaldes. Trotz intensiver Absuche dieses Wuchsortes konnten im Untersuchungsjahr keine Pflanzen gefunden werden, so dass auch hier von einem zumindest temporären Erlöschen der Population ausgegangen werden muss.

Ein weiteres Monitoring der Flächen ist jedoch sinnvoll, da die Art unter veränderten Standortbedingungen evtl. wieder auftaucht. Vor diesem Hintergrund wird eine vorsichtige Auflich-

tung der im Artgutachten (AHO & BARTH 2004) beschriebenen Wuchsorte vorgeschlagen, da Ausdunkelung eine der Hauptursachen für den Rückgang der Frauenschuh-Bestände darstellt.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ ist Teil des gemeldeten größerflächigen Vogelschutzgebietes „Hessische Rhön“. Eine Bearbeitung des Vogelschutzgebietes, bei dem es sich um das einzige und tradierte Brutgebiet des Birkhuhns in Hessen und eines der fünf besten hessischen Gebiete für zahlreiche Brutvogelarten des Anhang I der VS-RL (Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Eisvogel, Raufußkauz, Sperlingskauz, Wachtelkönig, Bekassine, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Raubwürger und Neuntöter) handelt, fand auftragsgemäß nicht statt und bleibt der GDE zum VSG vorbehalten.

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

4.3.1 Fledermäuse

Im Rahmen des Gutachtens zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV (s. INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2005) konnten im Teilgebiet „Stallberg – Morsberg“ folgende Fledermausarten des Anhangs IV mittels Detektorkartierung bzw. Netzfang nachgewiesen werden:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus aurius*)

4.3.1.1 Methodik

2007 erfolgte eine erweiterte Erfassung der Anhang IV-Arten mit den oben beschriebenen Methoden (vgl. Kap. 4.1.5.1.).

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 sechs Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 4-21). Von den insgesamt 274 Detektorkontakten entfallen 265 auf Anhang IV-Arten (97,8 % aller Nachweise). Drei Detektorkontakte (1,1 % 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 nur drei Nachweisen (1,1 % aller Nachweise) die am vierthäufigsten angetroffenen Anhang IV-Art im FFH-Gebiet dar.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*, Schwesternarten nicht akustisch differenzierbar) konnten neunzehn Mal (6,9 % aller Nachweise) im FFH-Gebiet nachgewiesen werden und ist damit das dritthäufigste Anhang IV-Artenpaar.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurde mit 25 Detektorkontakten (9,1 % aller Nachweise) am zweithäufigsten nachgewiesen.

Für den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) konnte ein Nachweis im FFH-Gebiet erbracht werden. Damit gehört dieser, gemeinsam mit dem Artenpaar der Langohrfledermäuse (0,4 % aller Nachweise), zu den am seltensten nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Flächendeckend und charakteristisch für das Untersuchungsgebiet sind die Nachweise für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Art konnte auf allen Transekten mit insgesamt 216 Kontakten (78,8 % 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. 4-21: Übersicht der Detektorkontakte zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ auf allen drei Transekten

Art	Detektorkontakte
	Σ / %
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3 / 1,1
Bartfledermaus* (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	19 / 6,9
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	25 / 9,1
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	1 / 0,4
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	216 / 78,8
Langohrfledermaus* (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	1 / 0,4
Σ / % gesamt	265 / 96,7

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

Die Bearbeitung bestimmter Anhang IV-Arten fand auftragsgemäß nicht statt. Trotzdem werden an dieser Stelle Zufallsbeobachtungen aus dem Gebiet kurz aufgeführt. Des Weiteren wurden landesweite Artgutachten ausgewertet.

Im landesweiten Artgutachten zum **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** (LANGE & WENZEL 2005) wird die Art für die Teilflächen „Weinberg bei Hünfeld“ und „Waldhof-Standorfsberg“ angegeben. In beiden Gebieten wurden jeweils mehrere Imagines nachgewiesen. Im Rahmen der aktuellen Untersuchung konnten die Vorkommen am „Weinberg bei Hünfeld“ (T2) bestätigt werden. Zusätzlich wurde noch ein kleines Vorkommen auf dem Magerrasen nordwestlich Sömgeshöfe (Teilgebiet „Haselstein“) (T6) gefunden. Auf Grund der Seltenheit und starken Gefährdung dieser Art sollte die Pflege bzw. Nutzung auf den genannten Magerrasen zumindest in Teilbereichen an die Ökologie des Thymian-Ameisenbläulings angepasst werden. Zumal eine auf diese Art ausgerichtete Pflege auch viele weitere Falterarten der Magerrasen fördert.

Der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) ist in seinem Habitat im Wesentlichen auf drei Ressourcen angewiesen: Nektarquellen für die Imagines, Eiablage- und Larvenpflanzen und die Wirtsameisen. Die Imagines benötigen als Nektarquellen blühende Pflanzen von Thymian (*Thymus pulegioides* agg. auf Kalk-Halbtrockenrasen, *Thymus serpyllum* in Sandgebieten), Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*), Saat-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) und weiteren Lippen- und Schmetterlingsblütlern (Lamiaceae, Fabaceae, in geringem Umfang). Für die Eiablage und Larvenentwicklung sind möglichst große Bestände mit möglichst hohem Deckungsgrad und vielen Blüten von Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides* agg.) und Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) erforderlich. Damit die Wahrscheinlichkeit möglichst groß ist, dass die Eiablage im Nestbereich der Wirtsameise *Myrmica sabuleti* (Säbeldornige Knotenameise) stattfindet, sollten die Thymian-Polster möglichst auf der gesamten Fläche verteilt sein (mosaikartige Verteilung). Die Wirtsameisen benötigen eine lückige, schütterere Vegetation, das heißt eine niedrige Vegetationshöhe und -dichte. Wenn die Vegetation nach dem Brachfallen dicht schließt, wird die Säbeldornige Knotenameise von anderen Knotenameisenarten verdrängt (siehe z. B. SEIFERT 1996). Allerdings werden nach SEIFERT (1996) auch extrem xerotherme (trockenheiße) Bereiche von der Ameisenart gemieden.

Schaf-Beweidung hat i. d. R. günstige Auswirkungen auf die Population der Art. Vermieden werden sollte jedoch eine intensive Koppelhaltung der Schafe auf der gesamten Fläche. Wenn durch eine intensive Beweidung der Thymian stark dezimiert wird, stehen u. U. zur Flugzeit von *Maculinea arion* nicht genügend Blüten zur Eiablage zur Verfügung. Eine Nutzungsintensivierung (d. h. Koppelhaltung) kann nach DREWS (2004) eine Gefährdung verursachen. Wenn eine intensive Beweidung aus botanischen bzw. vegetationskundlichen Gründen notwendig ist, sollte im jährlichen Wechsel nur ein Teil (bis maximal 50 %) der Fläche so behandelt werden. Eine Mahd ist nach SETTELE et al. (1995) und DREWS (2004) weniger vorteilhaft als die Beweidung. Wenn eine Mahd unumgänglich ist (z. B. um die Verfilzung zu beseitigen), sollte nicht die gesamte Fläche in einem Jahr gemäht werden, sondern nur abschnittsweise Teilbereiche (bis maximal 50 % der Fläche) gemäht werden. Die Mahd sollte möglichst im Zeitraum vor Mitte Juni und/oder ab Ende August erfolgen. Damit zur Flugzeit der Art genügend blühende Thymian-Pflanzen vorhanden sind, sollte die Mahd vor Mitte Juni

ausgeführt werden. Während der Eiablage und der Larvenzeit an den Thymian- und Dost-Pflanzen im Zeitraum von Juli bis ca. Ende August sollte keine Mahd stattfinden, da die Prä-imaginalstadien durch die Mahd zum großen Teil vernichtet werden.

Als Zufallsbeobachtungen konnte folgende Anhang IV-Art festgestellt werden:

Zauneidechse (*Lacerta agilis*): (Schwärzelsberg, Buchenberg-Grisselborner Wäldchen, Waldhof-Standorfsberg, Magerrasen am Linzberg, Magerrasen nördlich Mittelaschenbach)

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Die für 2005/2006 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der Tagfalter und Widderchen beinhaltete v. a. die Erfassung auf den im Gebiet vorkommenden Wacholderheiden und Halbtrockenrasen (LRT 5130, 6212 & *6212). Weitere Vorkommen bemerkenswerter Insektenarten, die im Rahmen der Schmetterlingserfassung als Zufallsfunde mit kartiert wurden, sind hier mit aufgeführt. Eine genauere Beschreibung der Vorgehensweise und der Ergebnisse wird weiter unten gegeben. Ergänzende Artnachweise aus der *Maculinea*-Untersuchung (vgl. Kap. 4.1.3) sind ebenso mit aufgeführt.

Innerhalb der Altgutachten wurden ebenfalls unterschiedliche Artengruppen gezielt zu Lebensraumtypen bearbeitet. Dabei handelte es sich um Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken für Offenland-LRT (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2001A, 2001b, 2003) sowie Schnecken auf Magerrasen (IAVL 2002). In den Teilgebieten „Giebelrain“ und „Brückenhut“ wurde von NECKERMANN & ACHTERHOLT (2001b, 2003) bei der Avifauna eine halbquantitative Erfassung von Anhang I-Arten durchgeführt. Funde bemerkenswerter Arten aus diesen Erfassungen sind jeweils im Kapitel Fauna unter den einzelnen LRT zusammengefasst. Weiterhin werden die in den Altgutachten angegebenen Arten 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 12 Transekte eingerichtet (T1 bis T12). 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 abgesprochen. Die Exkursionstermine lagen zwischen Mai und Juli 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. 50 m Breite rechts und links der Transekt-Mittellinie flogen, wurden beobachtet und zahlenmäßig erfasst. Schwierig bestimmbare Taxa wurden gefangen, näher untersucht und i. d. R. sofort wieder freigelassen. Die Nomenklatur richtet sich nach SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Auf Grund der langen Regenperio-

den im Mai und im August des Jahres 2006 sind sowohl die Falter des Frühjahrs- als auch der Spätsommeraspektes etwas unterrepräsentiert.

Angaben zu Heuschrecken, Nachtfaltern und Pflanzen beruhen auf Zufallsbeobachtungen.

4.4.2 Ergebnisse

Tagfalter und Widderchen

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 37 wertgebende Tagfalter- und 6 Widderchenarten erfasst werden. Davon sind 30 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 Kap. 12.4.

Tab. 4-22: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen im FFH-Gebiet "Vorderrhön" (2005/2006)

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
x	21400	<i>Adscita statices</i>	Ampfer-Grünwidderchen	V	G	G	2
	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
	0	<i>Aricia agestis/artaxerxes</i>	Sonnenröschen-Bläuling spec.	V	V/G	3/G	3
	21562	<i>Boloria (Clossiana) dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	3	V	V	7/4
x	21567	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	3	4/3
	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
	17906	<i>Cupido (Cupido) minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	3	3	3
	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
	18262	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	3	5
	18287	<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	2	3	3

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
	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
	18425	<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	3	2	2	6/7
x	18454	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	2	2	2	4
	18457	<i>Lycaena tityrus</i>	Braune Feuerfalter	-	3	2	2/3
	18483	<i>Maculinea arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	2	2	2	3
	18484	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling				
	18508	<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3	3	3	3
	18512	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	2	1	4/3
	18662	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V	2/4
	18748	<i>Plebeius (Plebeius) argus</i>	Geißklee-Bläuling	3	3	3	3
	18779	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V	V	5
	18772	<i>Polyommatus (Meleageria) bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	1	1	3
	18773	<i>Polyommatus (Meleageria) coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	-	3	V	3
	18771	<i>Polyommatus (Polyommatus) amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	-	D	D	7
	18835	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	V	3/2
	18869	<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	V	V	V	7
	18870	<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	2	2	7
	18948	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	V	2	3	3
	19021	<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	3	G	G	3
	19101	<i>Zygaena (Agrumenia) carniolica</i>	Esparsetten-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
	19109	<i>Zygaena (Zygaena) loti</i>	Beilfleck-Widderchen	3	3	3	3
	19116	<i>Zygaena (Zygaena) viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	V	3	3	5/4
	Heuschrecken						
x	21327	<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	V	V	k.v.	-
	21267	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2	k.v.	-
	21338	<i>Isophya kraussi</i>	Plumpschrecke	V	3	k.v.	-
	21141	<i>Mecostethus grossus</i>	Sumpfschrecke	-	2	k.v.	-
	21260	<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	-	3	k.v.	-
x	21258	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	-	3	k.v.	-
	21301	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	-	V	k.v.	-
x	21293	<i>Psophus stridulus</i>	Rotflügelige Schnarrschrecke	2	1	k.v.	-

A	GDE-ID	wiss. Name	dt. Name	RL-D	RL-H	RL-RP-KS	Fa-Fo
	21310	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	V	V	k.v.	-
	Nachtfalter						
	17943	<i>Diacrisia sannio</i>	Rotrand-Bär	-	3	3	3/4
	18674	<i>Parasemia plantaginis</i>	Wegerich-Bär	V	3	3	5
	18929	<i>Setina irroella</i>	Trockenrasen-Flechtenbär	3	2	2	3
	19024	<i>Tyria jacobaeae</i>	Jakobskraut-Bär	V	3	V	2

* = 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.4.1.3
 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), -/k.v. = kein Eintrag / keine Rote Liste vorhanden;
 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.

Weitere Zufallsfunde im Rahmen der Kartierarbeiten, bei denen eine Bewertung entfällt:

Pflanzen, Moose und Flechten

Während der Untersuchungen auf den Blockhalden wurden folgende Anhang V-Arten gefunden:

- *Cladonia arbuscula* ssp. *squarrosa*: Milseburg und Stellberg
- *Cladonia rangiferina*: Milseburg und Stellberg
- *Sphagnum capillifolium* (*S. nemoreum*): Milseburg Osthang
- *Sphagnum quinquefarium*: Milseburg Osthang

Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) kommt auf dem Borstgrasrasen an der "Brückenhut bei Dietges" vor.

Mollusken

Im Rahmen der Untersuchungen zur Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) konnten weitere, z. T. seltene Schneckenarten nachgewiesen werden. Hierzu zählen die in Hessen und deutschlandweit als gefährdet geltende Bezahnte Glattschnecke (*Azeca goodalli*), die deutschlandweit gefährdete Weiße Streifen-Glattschnecke (*Nesovitrea petronella*) sowie die auf der Vorwarnliste stehende Große Glasschnecke (*Phenacolimax major*). Auch die im Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführte Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) kommt in der Vorderrhön vor. Vollständige Artenlisten der einzelnen Probepunkte finden sich im Anhang.

4.4.3 Bewertung

Tagfalter und Widderchen

Neben *Maculinea arion* (für deutsche Namen vgl. Tab. 4-22) als Magerrasenart kommen noch weitere 23 für xerothermophile Verhältnisse typische Arten hinzu (nach ERNST & STERCK, 2003). Einigen Arten unter ihnen wie z. B. *Boloria dia*, *Melitaea aurelia*, *Polyommatus bellarus* oder *Zygaena minos/purpuralis* können ebenso als klassische Magerrasenarten bezeichnet werden. Besonders die beiden Zipfelfalterarten (*Satyrium spec.*) benötigen aber auch Straucharten wie Kreuzdorn oder Schlehe als Nahrung für ihre Raupen. Andere Arten wie die Dickkopffalter *Spialia sertorius* und *Thymelicus acteon* und der Augenfalter (*Lasiommata megera*) sind dagegen auf sehr schütterere Bereiche mit freien Bodenstellen angewiesen. Eine weitere Gruppe bevorzugt xerothermophile Waldrandsituationen wie z. B. *Erebia ligea* und *Limenitis camilla*. Die weiteren der o. g. 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*). Anspruchsvollere Offenlandarten unter ihnen sind: *Boloria selene*, *Lycaena tityrus*, *Adscita stactes*, *Lycaena hippothoe*, *Erebia medusa* und *Zygaena viciae*.

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 als Zufallsfund erfassten Nachtfalter- und Heuschreckenarten Trockenrasen-Flechtenbär (*Setina irrorella*) sowie Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) bevorzugen ebenso xerothermophile Verhältnisse. Der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) kommt neben seinem Hauptbiotop – kurzrasigen Bergwiesen – auch regelmäßig auf Trockenrasen vor.

Die hohe Anzahl an wertgebenden Falterarten (vgl. Tab. 4-22) spricht dafür, dass die untersuchten LRT im FFH-Gebiet "Vorderrhön" 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.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,4 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	2,9 ha	§ 31 HENatG
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	4,9 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	420,1 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	231,1 ha	
01.300	Mischwälder	141,8 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	19,2 ha	
01.500	Waldränder	0,4 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	53,8 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	7,0 ha	§ 30 BNatSchG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,05 ha	
02.500	Baumreihen und Allen	2,1 ha	
03.000	Streuobst	6,6 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,5 ha	z. T. § 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.120	Gefasste Quellen	0,03 ha	
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	3,4 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,8 ha	z. T. § 31 HENatG
04.430	Bagger- und Abgrabungsgewässer	0,4 ha	
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,1 ha	
05.110	Röhrichte	0,07 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	3,0 ha	§ 30 BNatSchG
05.140	Großseggenriede	1,1 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	123,8 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	368,7 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	8,0 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	18,2 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	4,5 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener	1,7 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
	Standorte		
10.300	Therophytenfluren	0,04 ha	
11.120	Äcker mittlerer Standorte	0,08 ha	
11.140	Intensiväcker	74,6 ha	
11.210	Rebflur extensiv genutzt	0,07 ha	
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,4 ha	
13.000	Friedhöfe, Parks und Sportanlagen	0,2 ha	
14.100	Siedlungsfläche	0,03 ha	
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,1 ha	
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,3 ha	
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	1,1 ha	
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	1,8 ha	
14.460	Kleingebäude	0,2 ha	
14.500	Verkehrsflächen	0,4 ha	
14.510	Straße	5,0 ha	
14.520	Befestigter Weg	42,5 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	23,4 ha	
14.540	Parkplatz	0,1 ha	
14.580	Lagerplatz	0,2 ha	
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Deponie, Aufschüttung	0,07 ha	
99.041	Graben, Mühlgraben	0,5 ha	
99.090	Frisch entbuschte Fläche	0,1 ha	
99.101	Vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,004 ha	
99.900	Sonstiges	0,74 ha	

Wälder

An der Milseburg existieren lückige, von krummschäftigen Eichen aufgebaute Waldbestände (01.150), die bundes- und hessenweit geschützt sind. In den Teilgebieten „Quellwiesen bei Dietges“ und „Giebelrain bei Dietershausen“ kommt der Biotoptyp Bruch- und Sumpfwälder (01.174) vor, bei dem es sich um einen seltenen und geschützten Biotoptyp handelt. Weiterhin stocken im Bereich von Magerrasen Bestände, die aus durchgewachsenen Niederwäldern hervorgegangen sind und große alte Hutebuchen beherbergen. Solche Bestände finden sich z. B. nördlich von Mittelaschenbach und am „Weinberg bei Morles“ und wurden als Biotoptyp „Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder“ (01.183) kartiert. Ebenfalls unter diesen Biotoptyp fallen mit Bergahorn und Esche aufgeforstete Laubwälder (01.183) auf steilen skelettreichen Böden im Teilgebiet „Haselstein“. Sie weisen z. T. noch einzelne Ulmen auf. Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet, besitzen eine wichtige Habitatfunktion für die Avifauna und stehen ebenfalls z. T. unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000), wie sie z. B. im Teilgebiet „Schwärzelsberg“ vorkommen, sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten.

Gewässer

Bei Helokrenen und Quellfluren (04.113) handelt es sich um einen auf Sonderstandorte beschränkten und kleinflächig vorkommenden Biotoptyp, der nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Er findet sich in den Teilflächen „Milseburg“, „Quellwiesen bei Dietges“ und am „Schwärzelsberg“. Letztere stellt eine Entwicklungsfläche für Kalktuffquellen (LRT *7220) dar. Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), wie sie z. B. an der Milseburg vorkommen, tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls geschützt.

Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen, flächige Hochstaudenfluren und Großseggenriede (05.110, 05.130, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Solche Bestände sind u. a. in den Teilgebieten „Haselstein“ und am „Giebelrain“ zu finden. 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 an der „Brückenhut bei Dietges“ vor, wurde jedoch aufgrund seiner Kleinflächigkeit nicht auskartiert (s. NECKERMANN & ACHTERHOLT 2003). Die Bestände sind nach § 15d HeNatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen wie z. B. Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Moose auf.

Grünland

Am Fuß der Milseburg existiert ein extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.110), das als Entwicklungsfläche für den LRT Borstgrasrasen (*6230) kartiert wurde. Auch innerhalb des Biotoptyps Übrige Grünlandbestände (06.300) finden sich Entwicklungsflächen für verschiedene Lebensraumtypen, wie LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) im „Magerasengebiet am Linzberg“ oder Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) an der „Hessenliege – Kugelberg“. Nicht unter den Anhang der FFH-Richtlinie fällt Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210). Dabei handelt es sich bei diesem Biotoptyp um einen nach § 15d HeNatG geschützten Lebensraum, der nach BERGMEIER & NOWAK (1988) im hessischen Bergland als stark gefährdet gilt. 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. Der Biotoptyp wurde u. a. an den „Quellwiesen bei Dietges“ bei „Dipperz“ und am „Giebelrain“ kartiert. Ferner sind entsprechende Wegsäume, Grabenränder und sonstige Saumstrukturen mit *Sanguisorba officinalis* insbesondere für die Vernetzung von *Maculinea*-Populationen von Bedeutung (vgl. u. a. MEYER 1997).

Im Teilgebiet „Haselstein“ grenzt südlich der K 122 eine extensive Mähwiese (06.110) und Grünlandbrache (06.300) an, auf denen sich ein Orchideen-Bestand mit zahlreichen Individuen von dem Gefleckten Knabenkraut *Dactylorhiza maculata* (RL HE 3) befindet.

Felsfluren, Block- und Schutthalden sowie Therophytenfluren

Am „Waldhof-Standorfsberg“ kommt eine Therophytenflur (10.300) vor, die sich jedoch aufgrund eines sehr eingeschränkten Artenbestandes nicht dem LRT *6110 zuordnen ließ. Trotzdem handelt es sich um einen wertvollen Sonderbiotop.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Bedingt durch die Größe und zahlreichen Teilflächen des FFH-Gebietes „Vorderrhön“ wurden Kontaktbiotope auf einer Gesamtlänge von rund 165 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 zum größten Teil (auf rd. 35 km) von naturnahen Waldgesellschaften und auch forstlich geprägten Laubwäldern umgeben wird, was etwa 1/5 der Kontaktbiotoplänge ausmacht, und die meist einen positiven oder neutralen Einfluss auf das Gebiet haben. Des Weiteren grenzen mit einem beachtlichen Anteil Schlagfluren, Vorwälder, Gehölze frischer bis feuchter Standorte (ca. 19 km), extensiv genutztes Grünland und Magerrasen basenreicher Standorte (ca. 12 km) ebenfalls mit einem positiven bis neutralen Einfluss an das Gebiet an. Diese Biotoptypen machen etwa 40 % der kartierten Kontaktbiotope aus.

Dagegen stehen der hohe Anteil von Sonstigen Nadelwäldern (8,4 km), intensiv genutztes Grünland (ca. 31 km) und Ackerflächen (ca. 19 km) mit rd. 35 %, die sich durch Ausbreitung von LRT-fremden Arten und Stoffeinträgen insgesamt negativ auf das FFH-Gebiet auswirken. Diese Kontaktbiotope ergeben sich dadurch, dass es sich vielfach um Teilflächen handelt, die als Kuppe oder Bergrücken aus der landwirtschaftlich genutzten Umgebung aufragen. Ebenso ist der Anteil von angrenzenden landwirtschaftlichen Hof-, Gebäudeflächen, Wohnhäusern, Wochenendhäusern, Straßen und Wege von denen Lärm und Stoffeinträge ausgehen vergleichsweise hoch. Die Siedlungsflächen und Wege nehmen mit 25 km Länge etwa 15 % 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	23.483,4	77
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+/0	1.202,2	8
01.141	Eichen-Hainbuchenwälder trockenwarmer Standorte	+	133,6	1
01.162	Sonstige Edellaubwälder	+	77,2	1
01.173	Bachauenwälder	+	537,9	8
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+	234,4	2
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+/0	9.747,4	61
01.220	Sonstige Nadelwälder	-/0	8.372,4	61
01.300	Mischwälder	+/0	3.598,1	24
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+/0	3.747,3	13
01.500	Waldränder	+/0	2.640,0	6
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+/0	15.483,0	143
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+	228,6	2
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0	50,7	1
02.500	Baumreihen und Allen	+/0	206,2	2
03.000	Streuobst	+/0	924,1	8
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	+/0	211,3	6
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	+	192,7	1
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+/0	10.142,3	64
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	-/0	31.425,6	154
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	0	135,0	1
06.300	Übrige Grünlandbestände	+/0	5.181,4	29
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	+/0	1.804,6	41
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	+/0	512,4	9
11.140	Intensiväcker	-/0	19.293,1	94
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0	125,1	3
12.200	Erwerbsgartenbau	-	129,6	1
14.100	Siedlungsfläche	-/0	571,7	8
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundepplätze)	-/0	560,0	4
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	-/0	1.314,9	7
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0	13,6	1
14.460	Kleingebäude	0	64,0	1
14.510	Straße	-	1.6897,6	28
14.520	Befestigter Weg	-/0	5.672,5	33

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
14.530	Unbefestigter Weg	0	136,4	5
14.540	Parkplatz	0	50,5	1
14.580	Lagerplatz	0	41,6	1
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Depo- nie, Aufschüttung	-	137,3	1
99.041	Graben, Mühlgraben	0	10,3	2
	Gesamtlänge		164.785,0	

* Einfluss 0 = neutral, + = positiv, - = negativ

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr #
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden	10,0	0,27	B	3	2	1	B	B	B	B	SDB	2004
		8,9	0,24	A	4	2	1	B	A	B	C	GDE	2006
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (Alyso-Sedion albi)	1,0	0,03	B	4	3	1	B	B	B	B	SDB	2004
		0,02	0,0005	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	104,0	2,84	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		59,5	1,61	A	2#	2#	1	B	A	B	C	GDE	2006
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Im SDB zusammengefasst mit 6212											
		2,4	0,07	C	?#	?#	1	B	C	C	C	GDE	2006
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6,0	0,16	C	1	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		3,1	0,08	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1,0	0,03	B	1	1	1	B	C	C	B	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDE	2006
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	59,0	1,61	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	1995
		41,2	1,12	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2006
6520	Berg-Mähwiesen	24,0	0,65	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		5,1	0,14	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25,5 m ²	0,0007	B	1	1	1	A	C	C	C	GDE	2006
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,5	0,01	B	1	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,4	0,01	B	4	2	1	B	B	C	C	GDE	2006
8150	Kieselhaltige	1,0	0,03	A	3	2	1	A	A	A	B	SDB	2004

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr #
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
	Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	4,5	0,12	A	4	3	1	A	A	A	B	GDE	2006
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,03	0,0008	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenevegetation	0,5	0,01	A	3	2	1	B	A	A	A	SDB	2004
		2,4	0,07	A	5	2	1	B	A	A	B	GDE	2006
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	0,5	0,01	A	2	1	1	B	A	A	B	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDE	2006
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	218,0	5,95	B	2	1	1	B	A	B	B	SDB	2004
		38,2	1,04	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2006
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	954,0	26,02	A	3	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		1895,2	51,4	A	3	2	1	B	A	B	B	GDE	2006
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	176,5	4,81	A	2	1	1	B	C	C	B	SDB	2004
		50,5	1,37	A	3	2	1	B	B	C	C	GDE	2006
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	7,0	0,19	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDE	2006
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	48,0	1,31	A	2	1	1	C	C	C	B	SDB	2004
		1,5	0,04	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2006
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i>	52,0	1,42	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		25,9	0,70	B	3	2	1	B	B	B	C	GDE	2006
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	4,0	0,11	B	1	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		20,6	0,56	C	2	1	1	B	C	C	C	GDE	2006

bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen werden nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben. Der Wert bezieht sich daher auf die addierte Gesamtflächengröße des LRT.

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 %, 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 des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerfassung 2005/06 konnten zwei LRT festgestellt werden, die im Standarddatenbogen (SDB) von 2004 nicht aufgeführt waren. Dies sind die LRT *7220 und *8160. Bei beiden handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen, bei denen im Rahmen des FFH-Gutachtens 2006 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen wurde.

Drei im Standarddatenbogen angegebene LRT konnten nach erfolgter Grunddatenerfassung 2006 nicht bestätigt werden. Dabei handelt es sich um die Lebensraumtypen Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230) und den Subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (9160). Die Submediterranen Halbtrockenrasen wurden im SDB nicht in prioritäre und nicht prioritäre Bestände unterschieden. Im Rahmen der GDE wurden jedoch beide Typen festgestellt und separat bewertet.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp eine Bewertung hinsichtlich der drei Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächengröße und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen gewonnen und evtl. gewichtet. Entsprechend wird mit Anhang II-Arten verfahren.

Im folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung 2005/06 gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen von 2004 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.

Wacholderheiden (LRT 5130)

Die Repräsentativität wird in Analogie zu den Submediterranen Halbtrockenrasen mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) angegeben.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum nur bei 4 (A).

Der Gesamtwert des Gebietes für die deutschlandweite Erhaltung des LRT ist sehr schwer einzuschätzen, da viele als Wacholderheide anzusprechende Flächen auch LRT 6212 sind und bei einem vorhandenen Orchideenreichtum zumindest in Hessen auch so kartiert wer-

den sollen. Dennoch sollte im Naturraum von einer hohen und deutschlandweit von einer eher geringen Bedeutung (C) ausgegangen werden.

Kalk-Pionierrasen (LRT *6110)

Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um eine einzige und sehr kleine Fläche des LRT handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum und landesweit lediglich bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum und landesweit bei 2 (B), bundesweit bei 1 (C). Allerdings beinhaltet dieser Wert auch die prioritären Bestände, da die Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben werden.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT wurde für den Naturraum auf A (hoch) hochgestuft, weil die Magerrasen der Rhön in ihrer Flächensumme einen großen Anteil des LRT im Naturraum darstellen und sich zusätzlich in ihrer Artenzusammensetzung mit Silberdistel und Gewöhnlicher Kuhschelle von anderen Beständen des Naturraumes unterscheiden. Deutschlandweit liegt ihr Gesamtwert jedoch nur bei C (gering).

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. Da es sich insgesamt nur um zwei Einzelflächen handelt, fallen die Bestände gegenüber den anderen Magerrasen kaum ins Gewicht. Bei einer gesamtheitlichen Bewertung aller Submediterranen Halbtrockenrasen des Gebietes müsste die Bewertung der nicht prioritären Bestände auf den LRT angewendet werden.

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.

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 bemerkenswerten Orchideen mit den nicht prioritären zusammengefasst sind.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe B (s. Kap. 3.4).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit liegt bei C (gering).

Borstgrasrasen (LRT *6230)

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum liegt lediglich bei C (gering), da es sich im Vergleich mit Flächen anderer FFH-Gebiete nur um relativ kleine Vorkommen handelt.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der Gesamtwert des Gebietes für die hessen- und bundesweite Erhaltung des LRT liegt lediglich bei C (gering), weil noch viele Flächen mit ähnlich gut ausgebildeten Beständen in anderen FFH-Gebieten bekannt sind.

Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum und hessenweit liegt bei C (gering), da es sich bei den Beständen des FFH-Gebietes lediglich um kleine isolierte Flächen handelt.

Kalktuffquellen (LRT *7220)

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da es sich um eine von Artzusammensetzung und Größe gut ausgebildete Tuffquelle handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe A (s. Kap. 3.8).

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.

Kalkhaltige Niedermoore (LRT 7230)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 4 (A), landesweit bei 2 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt deutschlandweit bei C (gering).

Kieselhaltige Schutthalden (LRT 8150)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 4 (A), landesweit bei 3 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe A. Es existieren im Untersuchungsgebiet etwa gleich viele Schutthalden der Wertstufe A und B, dabei wurden die aufgrund ihrer herausragenden Artenzusammensetzung mit A bewerteten Halden höher gewichtet.

Kalkhaltige Schutthalden (LRT *8160)

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um eine kleine Einzelfläche mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.11).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum, hessen- und deutschlandweit liegt bei C (gering).

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 5 (A), landesweit bei 2 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt deutschlandweit bei B (mittel).

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich um relativ kleine Bestände 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, landes- und bundesweit 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 landesweit 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).

Orchideen-Buchenwald (LRT 9150)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landesweit bei 2 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei B (mittel), hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da es sich zwar nur um einen Einzelbestand handelt, dieser aber eine überdurchschnittlich gute Artenzusammensetzung besitzt und der LRT insgesamt sehr selten vorkommt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.16).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei B (mittel), hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landesweit bei 2 (B) und bundesweit bei 1 (C).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt deutschlandweit lediglich bei C (gering).

Erlen-Eschen-Auenwald (LRT *91E0)

Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich bis auf kleinflächige Ausnahmen in erster Linie um bachbegleitende Erlengaleriewälder mit mäßig ausgebildeter Krautschicht handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum lediglich bei C (gering).

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			Status/Gr.	Jahr #
				N	L	D			N	L	D		
AM P	TRIT-CRIS	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	1-5	1	1	1	h	B	B	B	C	r/t	2004
			4	1	1	1	h	C	C	C	C	r/t	2006
LEP	MACU NAUS	<i>Maculinea nautithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	h	B	B	C	C	r/k	2004
			5## #	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	2006
MO L	VERTAN-GU	<i>Vertigo angustior</i> (Schmale Windelschnecke)	~40.000	2	1	1	h	C	C	C	C	u/-	2004
			9	2	1	1	h	B	A	B	C	r/t	2006
MO O	DICR VIRI	<i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)	=6	1	1	1	h	C	C	C	C	r/-	2004
			6 ##	1	1	1	h	C	C	C	C	r/-	2006
PFL A	CYPR CALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauschuh)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MA M	MYOT MYOT	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	MYOT BECH	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007
MA M	BARB BARB	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			p	?	?	?	h	?	?	?	?	g	2007

bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

6 bezieht sich hier auf die Größenklasse der besiedelten Gesamtfläche in cm²

geschätzter Wert nach LANGE & WENZEL (2003) - maximal gezählter Wert gleichzeitig fliegender Individ. von *Maculinea nausithous*: 53

Populationsgröße

p = vorhanden, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare), 1 = 1 – 5, 4 = 51 – 100, 5 = 101-250, 6 = 251 – 500, 9 = >10.000

Biogeogr.-Bed. h = im Hauptverbreitungsgebiet

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/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

k = internationale Konventionen

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

t = gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung

u = unbekannt

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.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Angabe der Populationsgröße der Art wurde nach erfolgter Grunddatenerhebung auf eine geschätzte Größenklasse von 4 (51 – 100 Tiere) spezifiziert.

Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der geringen Populationsgröße, der Isolation und der schlechten Qualität des Laichgewässers nur mit mittel bis schlecht bewertet.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB bei der kleinen Population für den Naturraum und das Land Hessen lediglich als gering (Wertstufe C) eingestuft.

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 (2003) angewandt wurde (zur naturraum- & hessenweiten Einordnung vgl. LANGE & WENZEL 2003, zur Einordnung in D: DREWS 2004). Ein Vergleich der Eintragungen ist somit nur bedingt möglich.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Angabe der Populationsgröße von ~40.000 Tieren wurde in die entsprechende Größenklasse der Eingabe-Software der Access-Datenbank umgerechnet.

Der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit B (gut) bewertet, da die Hauptpopulation der beiden Populationen einen guten Erhaltungszustand aufweist.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB für den Naturraum mit hoch (Wertstufe A) und für das Land Hessen mit mittel (Wertstufe B) angegeben. Bei dem Bestand handelt es sich um das beste Vorkommen im Regierungsbezirk Kassel und im Naturraum. Im Land Hessen gibt es nach GROH & WEITMANN (2002) lediglich 6 Vorkommen mit einer höher geschätzten Populationsgröße.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die Angabe der Populationsgröße bei Moosen ist schwierig, da unmöglich die Anzahl der Einzelpflanzen geschätzt werden kann. Im hier vorliegenden Gutachten wurde die Populationsgröße als Summe der besiedelten Fläche in cm² angegeben. 6 bezieht sich hier auf die Größenklasse der besiedelten Gesamtfläche in cm². Ansonsten wurde der Einstufung im SDB gefolgt.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) konnte trotz intensiver Nachsuche im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ nicht mehr nachgewiesen werden.

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

Das FFH-Gebiet 5325-305 „Vorderrhön“ wurde als Lebensraum für das Große Mausohr (*Myotis myotis*), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) nachgewiesen.

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 Wehre-Tal“ (SIMON & DIETZ 2005) bzw. FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ (DIETZ 2006) sind die Aktivitätsdichten im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ relativ gering.

Die Nachweise der Mopsfledermaus im FFH Gebiet „Vorderrhön“ und die räumliche Nähe zur Wochenstubenkolonie und dem Winterquartier bei Hilders deutet darauf hin, dass das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ regelmäßig als Nahrungsraum von der Mopsfledermaus genutzt wird. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass es eine unbekannte Wochenstubenkolonie der Art gibt. Da die Mopsfledermaus in Hessen stark gefährdet ist und vor einigen Jahren noch kurz vor dem Aussterben stand, sind alle Nachweise von landesweiter Bedeutung.

Im Rahmen der durchgeführten Fledermauserfassung konnten neun nicht im Stammdatenblatt aufgeführte Fledermausarten nachgewiesen werden. Neben den drei Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnten sechs FFH Anhang IV-Arten (*Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus/brandtii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auustriacus/auritus*) nachgewiesen werden. Die Artenpaare der Langohren (*Plecotus auustriacus/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 die Teilgebiete genannt, bei denen unmittelbar angrenzend Lebensraumtypen oder Anhangsarten gefunden wurden, deren Vorkommen in das FFH-Gebiet mit einbezogen werden sollten.

Schwarze Hauk

Nördl. Fließgewässer mit Erlen-Eschen-Bestand (LRT *91E0)

Obernhardser Höhe

Südl. Berg-Mähwiese (LRT 6520)

Milseburg

Südwestl. und östl. Berg-Mähwiesen (LRT 6520), in einiger Entfernung an der Straße nach Oberbernhards Borstgrasrasen (LRT *6230)

Linzberg

Westl. und nördl. mehrere Flächen mit Flachland-Mähwiesen (LRT 6510).

Haselstein

Für den mittelfristigen Erhalt der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist eine Gebietserweiterung um die an *Sanguisorba* reiche Grünlandfläche östlich Neuwirtschafts-W (Flächennummer 7) sinnvoll. Das im Erfassungsjahr 2006 auf der Erweiterungsfläche gefundenen *Maculinea*-Vorkommen bestätigt die Bedeutung des Erweiterungsvorschlags (s. Kap 4.1.3.).

Hessenliede/Kugelberg

Vorkommen des Kammmolches (*Triturus cristatus*) etwa 100 m östlich der Teilgebietsgrenze.

Stallberg-Morsberg

Netzfang-Nachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der nicht zum FFH-Gebiet gehörenden Fläche zwischen Stallberg und Morsberg.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhalt der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft (Wiesen, Mager- und Borstgrasrasen, Feuchtbiotope wie Kalkquellsümpfe und Kalktuffquellen) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Seltene Biotope auf Sonderstandorten wie Schutthalden und Felsen können sich ungestört entwickeln und bereichern die Vielfalt an Lebensräumen des gesamten FFH-Gebiets. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte werden erhalten und gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Eine Biotopvernetzung der verschiedenen Teilgebiete ist zum Teil gegeben und insgesamt anzustreben.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

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. 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.

Kalk-Pionierrasen

Der Pionierrasen ist ein offener und besonnerter, artenreicher Bestand, der weiterhin ungestört einer naturnahen Entwicklung überlassen bleibt.

Borstgrasrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp ist ein beweideter, kurzrasiger Bestand ohne nennenswerte Streuakkumulation, der kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dient. Der arten- und kryptogamenreiche Bestand ist das ganze Jahr hindurch blütenreich und bietet so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot.

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-, untergras- und moosreich. Weiterhin sind sie reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüsch eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquelle

Der flächig ausgebildete, quellige und niedrigwüchsige Bestand ist reich an (tuffbildenden) Moosen. Er besitzt ein intaktes Wasserregime und ist umgeben von einem naturnahen Erlenwald.

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 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. An den durch standortgemäße Laubgehölze beschatteten Rändern gesellen sich einige Farne und Blütenpflanzen zu den Moosen und Flechten.

Kalkhaltige Schutthalden

Der flächig ausgebildete Bestand besitzt eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und ist reich an typischen Arten.

Silikatfelsen

Die zahlreichen seltenen Moos- und Flechtenarten können ungestört von Wanderern und Kletterern an dem überwiegenden Teil der Felsen wachsen.

Hainsimsen- und Waldmeister- Buchenwälder

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürlichen Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trocken-warmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht wie die Strauch- und Baumschicht sind artenreich. Die Krautschicht ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

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 u. a. mit Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) mit einer überwiegend üppig ausgebildeten Krautschicht. Der Bestandsaufbau 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 wird das Arteninventar der Baum-, Strauch-, Kraut- und Mooschicht von kühl-feuchten oder trockeneren und wärmeren mikroklimatischen Bedingungen geprägt.

Erlen-Eschen-Auenwald

Die Eschen-erlen-Auenwälder 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 über-

flutet 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.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Leitbild für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) bezieht sich auf den Lebensraum: Ein größerer Teil der Wälder wird zurückhaltend bewirtschaftet und befindet sich in einem naturnahen Zustand mit Bäumen, die deutlich älter als im Wirtschaftswald sind und Durchmesser von > 70 cm aufweisen. Diese bieten *Dicranum viride* und anderen epiphytischen Moosen und Flechten Lebensraum. Mit *Dicranum viride* besiedelte Bäume bleiben erhalten.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Kammolchpopulation verfügt über mindestens zwei Laichgewässer. Die 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 voll besonnte, fischfreie Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld der Reproduktionsgewässer.

Dunkler Wiesenknopfbläuling (*Maculinea nausitous*)

Das Leitbild für *Maculinea nausitous* bezieht sich auf den Lebensraum (vgl. auch DREWS 2004 & LANGE & WENZEL 2003): Wechselfeuchte bis feuchte Wiesen und anderes wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland mit Vorkommen von Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Vorkommen von wiesenknopfreichen Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 3-jährigen Brachen mit Wiesenknopf, die verteilt im Gebiet vorkommen (nur wenn Punkte 1 & 2 nicht hinreichend umsetzbar).

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Das Leitbild für *Vertigo angustior* bezieht sich auf den Lebensraum: Extensiv genutztes bzw. durch Wild gehölzfrei gehaltenes dauerfeuchtes bis wechsellässiges jedoch nicht staunasses oder länger als ein bis zwei Wochen in einer Periode überstautes Grünland, möglichst auf kalkreichem Boden mit einer über längere Zeiträume (Jahre) erhaltenen Streuschicht von wenigstens 3 cm Dicke. Die besiedelten Vegetationseinheiten umfassen Klein- und Großseggenriede, Nass- und Feuchtwiesen sowie Röhrichte.

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

Die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus werden berücksichtigt. Der Anteil an Laubwäldern bleibt erhalten, wobei der Anteil der älterer Bestände > 80 Jahre nicht abnimmt und der Anteil an > 160-jährigen Beständen erhöht wird. Die Altbuchenbestände werden nicht einförmig auf ganzer Fläche durch Schirmschlag verjüngt. Höhlenreiche, zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Die vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder werden geschont, stehendes Alt- und Totholz wird konsequent im Wald belassen und damit erhöht. Die spezifischen Quartieransprüche der Mopsfledermaus (starkes stehendes Totholz) werden gefördert.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung allein schon aufgrund des Vorkommens von 18 unterschiedlichen Lebensraumtypen (davon sieben prioritär) sowie von vier bekannten FFH-Anhang II-Arten. Das Gebiet ist für weitere, nicht untersuchte Anhangs-Arten geeignet (Wildkatze, Fledermäuse). Insgesamt werden 58,5 % der Gebietsfläche von Lebensraumtypen eingenommen. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung sind zum einen die z. T. großflächig vorkommenden naturnahen Wald-Lebensraumtypen Waldmeister-, Hainsimsen- und Orchideen-Buchenwald sowie die Schlucht- und Hangmischwälder und das an alte, naturnahen Waldbestände gebundene Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*). Zum anderen sind auch die reich strukturierten Offenlandbereiche mit ihrem Mosaik aus Flachland-Mähwiesen, Submediterranen Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und auf Sonderstandorten, kieselhaltigen Schutthalden und Silikatfelsen sowie in den feuchten Bereichen die Kalktuffquelle und die kalkreichen Niedermoore mit der hier vorkommenden Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) für die Meldung maßgeblich. In mehreren offenen Grünlandbereichen finden sich stabile Bestände des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*). Darüber hinausgehende Bedeutung hinsichtlich Struktureichtum und Biodiversität des Gebietes haben die Lebensraumtypen der Kalk-Pionierrasen, Borstgrasrasen, Bergwiesen, Kalkhaltigen Schutthalden, Eichen-Hainbuchenwald, Auenwälder sowie der Kammolch (*Triturus cristatus*).

Floristisch bedeutsam sind zahlreiche z. T. stark gefährdete Pflanzen- und Moosarten, die in erster Linie in den Vegetationstypen magerer und/oder feuchter Standorte oder den als Sonderstandorte geltenden Blockhalden und Felsen vorkommen.

Faunistisch sind neben den oben erwähnten Vorkommen der FFH-Anhang-II-Arten die Arten des Anhangs IV, Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*), von Bedeutung. Weiterhin ist die hohe Anzahl an wertgebenden Tagfalter- und Widderchenarten auf den Magerrasen des Untersuchungsgebietes zu betonen (für eine Auflistung der Arten vgl. Kap. 12). In diesem Zusammenhang sollen auch noch die als Zufallsfund

erfassten wertgebenden Nachtfalter- und Heuschreckenarten Trockenrasen-Flechtenbär (*Setina irrorella*) sowie Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) genannt werden. Darüber hinaus konnten im Rahmen der Untersuchungen zur Windelschnecke weitere seltene Schneckenarten nachgewiesen werden (s. Anhang).

7.2.2 Schutzgegenstand

7.2.2.1 Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen
- 6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagetum)
- *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

7.2.2.2 Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- *6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen
- 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen
- 6520 Berg-Mähwiesen
- *8160 Kalkhaltige Schutthalde der collinen bis planaren Stufe Mitteleuropas
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

7.2.3 Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die für das FFH-Gebiet angegebenen, abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung entsprechend NATURA 2000 Verordnung vom Januar 2008) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

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

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnter Standorte

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- 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

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.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

- Erhaltung von nassen, basenreichen Biotopen, wie Feucht- und Nasswiesen, Seggenriede, Flachmoore und Erlensumpfwälder mit einem lichten Pflanzenwuchs
- Erhaltung von Gewässerrandstreifen zur Minimierung von Nährstoffeinträgen und Feinsedimenten aus der Umgebung"

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung haben

***6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)**

- Erhaltung exponierter unbeschatteter Standorte
- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung auf Primärstandorten
- Beibehaltung oder Wiederherstellung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- (Auf Sekundärstandorten) Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

***6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6520 Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnter Standorte

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

***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 auentypischen Kontaktlebensräumen

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten und/oder strukturreichen Offenlandbereichen
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.

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

Für folgende neu aufgetretene Schutzgüter wurden keine Erhaltungsziele in der Verordnung festgelegt. Die hier angegebenen Erhaltungsziele entsprechen jedoch den abgestimmten des Landes Hessen und gelten so auch für das FFH-Gebiet „Hochrhön“.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.

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

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (kalkreiche Niedermoore, Flachland- und Berg-Mähwiesen, 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 Kammmolches (*Triturus cristatus*) und der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*).

Für die eher naturnahen LRT Kalktuffquelle, Pionierrasen, Felsen, Schuttflur und Schutthalden sowie die Wälder und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei den Offenland-LRT ggf. ergänzt um gelegentliche Gehölzentnahmen im Randbereich.

Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling erfüllen die im FFH Gebiet vorhandenen Lebensräume die Ansprüche an ein langfristiges Überdauern der Art nur teilweise. Die Defizite müssen über eine artgerechte Steuerung 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 Erhaltungs- und Entwicklungszielen orientieren.

Die Populationen der Schmalen Windelschnecke werden ebenfalls ohne gezielte Maßnahmen nicht fortbestehen können. Ebenso sind die Laichhabitats für den Kammmolch langfristig nicht ausreichend bzw. der Zustand wird sich ohne Pflegemaßnahmen deutlich verschlechtern. Für den Erhalt des Grünen Besenmooses sind nur in geringem Umfang Maßnahmen erforderlich.

Innerhalb der Kernzonen und vertraglich gesicherten Nullnutzungsflächen wird in Absprache mit dem Biosphärenreservat als einzige Maßnahme die Fortführung des Prozessschutzes vorgeschlagen. Dies bedeutet, dass auch Nadelholzsinseln nicht in naturnahe Bestände umgewandelt werden, sondern auf die natürliche Durchsetzungskraft der Buche vertraut wird.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden weitgehend nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Hinweise zu Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Fledermausarten des Anhang II der FFH-Richtlinie werden im Text formuliert, sind jedoch nicht flächenscharf in der Maßnahmenkarte dargestellt.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Wacholderheiden

- jährliche Schafbeweidung der großen und zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Schaffung von Durchgängen zur Vernetzung und besseren Beweidbarkeit von bisher durch Gebüsch getrennten Flächen.
- kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)

Kalk-Pionierrasen

- Die sehr naturnahe Vegetation dieses LRT ist von einer Nutzung unabhängig. Erhaltungsmaßnahmen sind für den Fortbestand des Vegetationstyps so gut wie nicht notwendig.

Submediterrane Halbtrockenrasen

- jährliche Schafbeweidung der großen und zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- Alternativ Mahd, Pferde- oder Rinderbeweidung auf bisher in dieser Form bewirtschafteten Flächen, wenn eine Schafbeweidung nicht möglich ist.
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Entfernung der beschattenden Kiefern im Teilgebiet „Malhauksküppel“.
- Schaffung von Durchgängen zur Vernetzung und besseren Beweidbarkeit von bisher durch Gebüsch getrennten Flächen.
- kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)

Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- jährliche Schafbeweidung der großen und zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)

Borstgrasrasen

- Fortführung der Rinderbeweidung
- Entbuschung („Brückenhut“)

- kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.

Berg-Mähwiesen

- Fortführung der Rinderbeweidung an der „Milseburg“ in Verbindung mit einer 3-4 jährlichen Handmahd der Fläche zur Wahrung des LRT-Status.
- Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den anderen LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung.

Kalktuffquelle

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortführung der extensiven Pferdebeweidung
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch und Gehölzen in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände
- Verringerung des Nährstoffeintrags durch Extensivierung der angrenzenden Intensiv-Grünländer
- Einschränkungen der Beweidung durch Auszäunung

Kieselhaltige Schutthalden

- Verhinderung von Betreten oder Beklettern. Absperrung sensibler Bereiche (Besucherlenkung).
- Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehölze, da durch die saure Streu der Fichten die Moosvegetation der Haldenränder erheblich gestört wird. Die Fichten dürfen dabei nicht auf die Halden gefällt werden.
- Information der Besucher mittels Infotafel über die Bedeutung der Halden für Moose und Flechten.

Kalkhaltige Schutthalden

- Aktuell sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig
- Langfristig Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Silikatfelsen

- Konzentration der Erholungsnutzung auf einen engeren Bereich um das Gipfelkreuz der Milseburg (Besucherlenkung).
- Um zumindest einen Teil der Bestände des *Umbilicarium cylindricum* zu erhalten, ist es notwendig, einen Teil der Hauptkuppe für Besucher zu sperren. Hierzu eignet sich nur der südliche Bereich der Kuppe, der ohnehin nur von einem kleinen Teil der Besucher betreten wird. Diese Absperrung wurde bereits einmal versucht, hat aber erhebliche Proteste provoziert und musste schließlich wieder entfernt werden. Auch die Zugänge zur Nordkuppe, die eigentlich nicht zugänglich ist, sollten besser abgesperrt werden, da auch hier deutliche Trittschäden zu beobachten sind.
- Information der Besucher mittels Infotafel über die Bedeutung der Felsen für Moose und Flechten.

Hainsimsen- Buchenwälder

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig außer:
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb der Nullnutzungs- und Kernzonen (Prozessschutz).

Waldmeister- Buchenwälder

- Erhalt von Altholz in Buchen-Altbeständen.
- Förderung der Buche durch Erhalt eines ausreichenden Buchenanteils auf den in Verjüngung befindlichen Flächen, auf denen durch Pflanzung Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und/ oder Esche (*Fraxinus excelsior*) gefördert werden.
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb der Nullnutzungs- und Kernzonen (Prozessschutz).

Orchideen-Buchenwald

- Erhalt von Altholz in Buchen-Altbeständen.

Labkraut Eichen-Hainbuchenwald

- Förderung von Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*). Die Rotbuche darf im Hauptbestand einen Anteil von 40% nicht überschreiten, da sonst der Bestand nicht mehr dem LRT 9170 zugeordnet werden kann. Daher ist es sinnvoll, durch Entnahme junger Buchen den Anteil schon in der Strauchschicht gering zu halten.

Schlucht- und Hangmischwald

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig, außer:
- Fortführung des Nutzungsverzichts innerhalb der Nullnutzungs- und Kernzonen (Prozessschutz).

Erlen-Eschen-Auenwald

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig, außer:
- Weiterhin Nutzungsverzicht in ungenutzten Beständen.

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* müssen insgesamt geschlossen bleiben, damit das Bestandsklima erhalten bleibt und weitere Bäume besiedelt werden können. Das dient der Stabilisierung der Population.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Pflege des Stillgewässers. Das Gewässer im Steinbruch des Teilgebietes „Waldhof-Standorfsberg“ ist einmalig zu entschlammen. Die Entschlammung sollte auf 80 % der Gewässersohle erfolgen.
- anfallender Faulschlamm ist aus dem Gewässerumfeld zu entfernen. Organisches Material kann vor Ort in unbedenklichen Bereichen eingebaut werden.
- Entwicklung von Uferstrandstreifen durch sukzessive Einzelgehölzentnahme, um den Gewässerrand etwas zu öffnen und eine ungehinderte Sonnenerwärmung des Wassers zu ermöglichen. In Teilbereichen sollte etwas liegendes Totholz verbleiben. Eine genaue Maßnahmenbeschreibung bleibt dem Managementplan vorbehalten. Die konkrete Umsetzung sollte nach Möglichkeit von einer erfahrenen Person, die sich mit biotopoptimierenden Maßnahmen für Amphibien auskennt, während der gesamten Laufzeit der Arbeiten vor Ort begleitet werden.
- Ein zweites Gewässer muss geschaffen werden, um das Aussterberisiko zu mindern. Sofern hydrologische und geologische Voraussetzungen gegeben sind, sollte ein derartiges zweites Gewässer im Umkreis von 500 bis 1000 Meter zum Steinbruch realisiert werden. Geeignet erscheint der Unterhang zum Grüsselbach bzw. die Grüsselbachaue
- Erhalt der derzeitigen offenen Strukturen im Bereich des Landlebensraums

Dunkler Wiesenknopfbläuling (*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) – Flugstellen 2 & 4, Teilflächen der Flugstellen 1 & 6
- Extensivierung der Nutzung mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September) – Flugstelle 3, 5 & 7, Teilflächen der Flugstellen 1 & 6
- Erhalt des Sukzessionsstadiums der vorhandenen wiesenknopfreichen Saumstrukturen mit *Maculinea nausithous*-Vorkommen (v.a. Flugstellen 1, 2, 5 & 6) 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)

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

- Extensivierung intensiv genutzter Grünländer in der Umgebung der Feuchtbereiche
- Herbstmahd der Feuchtbereiche
- Entbuschung im Bereich PS 3

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 FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Daher ist es wichtig, extensive Nutzungsformen (z. B. 1-2 schürige Wiesen für Große Mausohren) und magere Mähwiesen und Magerrasen beizubehalten.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN

Wacholderheiden

- Entfernung der Ablagerungen
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Kalk-Pionierrasen

Entwicklungsmaßnahmen sind bei dem sehr naturnahen Offenlandvegetationstyp nicht nötig.

Submediterrane Halbtrockenrasen

- Entfernung von Ablagerungen (Teilgebiet „Waldhof-Standorfsberg“)
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände durch Abholzen und Beweidung und dadurch Entwicklung von Magerrasen.
- Minimierung des Nährstoffeintrages durch Extensivierung angrenzender Intensiv-Grünländer
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Submediterrane Halbtrockenrasen(*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten kleine Magerrasenreste und magere Wege- und Ackersäume entwickelt werden.

Borstgrasrasen

- Extensivierung benachbarter Intensiv-Grünländer
- Wiederaufnahme der Beweidung auf Entwicklungsflächen
- Als Vernetzungselemente für Insekten sollten magere Wege-, Wiesen- und Ackersäume entwickelt werden.

Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen

- Mahd und Extensivierung bisher gedüngter Bestände
- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Entwicklungsflächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- Aufnahme geeigneter Flächen in das HELP bzw. entsprechende Nachfolgeprogramme
- Minimierung des Nährstoffeintrages durch Extensivierung angrenzender Intensiv-Grünländer
- Umwandlung angrenzender Nadelbestände in naturnahe Waldtypen.

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich.

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Aufnahme geeigneter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme.

Kieselhaltige Schutthalden

Keine Entwicklungsmaßnahmen möglich außer Gewährleistung einer ungestörten natürlichen Entwicklung (Prozessschutz).

Kalkhaltige Schutthalden

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Silikatfelsen

Keine Entwicklungsmaßnahmen möglich außer Gewährleistung einer ungestörten natürlichen Entwicklung (Prozessschutz).

Hainsimsen- Buchenwälder, Waldmeister- Buchenwälder

- Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb der Bestände.
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen.
- Waldrandgestaltung

Orchideen-Buchenwald

- Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb der Bestände.
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen.
- Anreicherung von Totholz.

Labkraut Eichen-Hainbuchenwald

- Umwandlung angrenzender Kiefernbestände in naturnahe Waldtypen

Schlucht- und Hangmischwald

- Beseitigung des Mülls in der Teilfläche „Hessenliede/Kugelberg“.

Erlen-Eschen-Auenwald

- Anlage von Pufferzonen (10 bis 20 m) zu angrenzendem Intensiv-Grünland mit extensiver Grünlandnutzung ohne Düngung
- Entfernung standortfremder Gehölze innerhalb der Bestände
- Umwandlung angrenzender Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen
- Naturnahe Umgestaltung der Haunequelle und damit Vernässung der LRT-Bestände
- Entfernung angrenzender Ablagerungen
- Entwicklung von LRT-Beständen durch Aufgabe der derzeitigen Nutzung im Teilgebiet „Brückenhut bei Dietges“.
- Abschnittsweises „Auf den Stock-Setzen“ von Erlen-Galeriewäldern im Auenbereich (nicht flächenscharf in der Maßnahmenkarte dargestellt)

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Keine Bewirtschaftung aller von *Dicranum viride* besiedelten Waldbestände
- Ausweisung von weiteren Naturwaldreservaten/Kernzonen (Waldvertragsnaturschutz)

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Alle dringend notwendigen Maßnahmen dienen dem Erhalt der Population.

Dunkler Wiesenknopfbläuling (*Maculinea nausitous*)

- an die Ökologie von *Maculinea* angepasste Mahd bzw. Mähweidenutzung des für die Arten potentiell besiedelbaren wechselfeuchten bis feuchten wiesenknopfreichen 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 Wirtsameise *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 räumlichen Zusammenhang (Entfernungen bis ca. 2 Kilometer) mit den aktuellen *Maculinea*-Nachweisen stehen; v. a. die isolierte Population im Bereich Nestrück bei Dipperz sollte über diese Maßnahmen gestützt werden

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

- Wiedervernässung im Bereich PS 2 und PS 3

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Auflichtung durch weitere Entnahme von Fichten in der Teilfläche „Schwärzelsberg, Grasburg“.

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

- Der Anteil älterer Bestände > 80 Jahre in den Laubwaldbereichen sollte deutlich erhöht werden (= Verlängerung der Umtriebszeiten).
- Der Anteil der über 40jährigen Buchenbestände sollten 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 Pflegegehieben 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.

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
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Jährliche Schafbeweidung mit flächenhaft alternierendem Beginn		hoch
		Entbuschung		hoch
		Vernetzung durch Schaffung von Durchgängen		hoch
		kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden		hoch
			Entfernung von Ablagerungen	hoch bis mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände	mittel
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	Keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig	Keine Entwicklungsmaßnahmen notwendig	
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	Jährliche Schafbeweidung mit flächenhaft alternierendem Beginn (alternativ Mahd, Pferde- oder Rinderbeweidung)		hoch
		Entbuschung		hoch
		Entfernung beschattender Kiefern		mittel
		Vernetzung durch Schaffung von Durchgängen		hoch
		kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden		hoch
			Entfernung von Ablagerungen	mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände	mittel
			Extensivierung angrenzender Intensiv-Grünländer	mittel
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel

Code FFH	Lebensraum- typ/Art	Maßnahmen zur Erhal- tung des LRT/Art	Maßnahmen zur Ent- wicklung des LRT/Art	Priorität der Maß- nahme
*6212	Submediterrane Halbtrockenra- sen(*besondere Bestände mit be- merkenswerte Or- chideen)	Jährliche Schafbewei- dung mit flächenhaft al- ternierendem Beginn (al- ternativ Mahd, Pferde- oder Rinderbeweidung)		hoch
		Entbuschung		hoch
		kleinere Teilflächen soll- ten jährlich abwechselnd völlig aus der Nutzung entlassen werden		hoch
			Schaffen von Vernet- zungselementen für In- sekten	mittel
*6230	Artenreiche mon- tane Borstgrasra- sen	Fortführung Rinderbe- weidung		hoch
		Entbuschung		hoch
			Wiederaufnahme der Beweidung auf Entwick- lungsflächen	hoch
			Extensivierung angren- zender Intensiv- Grünländer	mittel
			Schaffen von Vernet- zungselementen für In- sekten	mittel
6510	Magere Flach- landmähwiesen (<i>A- lopecurus pratens- is</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Fortführung der Mahd unter Verzicht bzw. Ve- ringerung der Düngung. Nachbeweidung bei ein- schüriger Mahd möglich		hoch
			Mahd und Extensivierung bisher gedüngter Bestän- de und von Entwicklungs- flächen	Hoch bis mittel
			Extensivierung angren- zender Intensiv- Grünländer	mittel
			Umwandlung angrenzen- der Nadelholzbestände	mittel bis- gering
			Aufnahme geeigneter Flächen in HELP (bzw. Nachfolgeprogramme)	mittel
6520	Berg-Mähwiesen	Fortführung der Rinder- beweidung (Milseburg) in Verbindung mit Handmahd alle 3 bis 4 Jahre		hoch
		Fortführung der Mahd unter Verzicht bzw. Ve- ringerung der Düngung. Nachbeweidung bei ein- schüriger Mahd möglich		hoch

Code FFH	Lebensraum- typ/Art	Maßnahmen zur Erhal- tung des LRT/Art	Maßnahmen zur Ent- wicklung des LRT/Art	Priorität der Maß- nahme	
			Mahd und Extensivierung bisher gedüngter Bestän- de und von Entwicklungs- flächen	hoch bis mittel	
			Extensivierung angren- zender Intensiv- Grünländer	mittel	
			Umwandlung angrenzen- der Nadelholzbestände	mittel bis- gering	
			Aufnahme geeigneter Flächen in HELP (bzw. Nachfolgeprogramme)	mittel	
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Keine Erhaltungsmaß- nahmen notwendig	Keine Entwicklungsmaß- nahmen notwendig		
7230	Kalkreiche Nie- dermoore	Jährliche Herbstmahd		hoch	
		Fortführung der extensi- ven Pferdebeweidung		hoch	
		Entbuschung		hoch	
		Extensivierung angren- zender Extensiv- Grünländer		hoch	
		Auszäunung		hoch	
			Herbstmahd benachbar- ter Großseggenrieder		mittel
			Aufnahme geeigneter Flächen in HELP (bzw. Nachfolgeprogramme)		mittel
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mittel- europas	Verhinderung von Betre- ten und Beklettern		hoch	
		Ersetzen von Fichten an den Rändern durch standortgerechte Gehöl- ze. Die Fichten dürfen dabei nicht auf die Hal- den gefällt werden.		mittel	
		Aufstellen von Infotafeln		hoch	
		Gewährleistung von Pro- zessschutz		hoch	
			Nicht möglich		
*8160	Kalkhaltige Schutt- halde der collinen bis planaren Stufe Mitteleuropas	Aktuell keine Erhal- tungsmaßnahmen not- wendig	Keine Entwicklungsmaß- nahmen notwendig		
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegeta- tion	Konzentration der Erho- lungsnutzung auf einen engeren Bereich um das Gipfelkreuz der Milse- burg		hoch	
		Deutlichere Absperrung der restlichen Bereiche der Milseburg		hoch	
		Aufstellen von Infotafeln		hoch	

Code FFH	Lebensraum- typ/Art	Maßnahmen zur Erhal- tung des LRT/Art	Maßnahmen zur Ent- wicklung des LRT/Art	Priorität der Maß- nahme
		Gewährleistung von Pro- zessschutz		hoch
			Nicht möglich außer	
9110	Hainsimsen Bu- chenwald (Luzulo- Fagetum)	Fortführung des Nut- zungsverzichts innerhalb der Kern- und Nullnut- zungszonen		hoch
			Entfernung von Nadelge- hölzen innerhalb der Be- stände	mittel
			Umwandlung angrenzen- der Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
9130	Waldmeister- Buchenwald (Asperulo- Fagetum)	Erhalt von Altholz in Alt- beständen		hoch
		Förderung der Buche bei Unterbau		hoch
		Fortführung des Nut- zungsverzichts innerhalb der Kern- und Nullnut- zungszonen		hoch
			Entfernung von Nadelge- hölzen innerhalb der Be- stände	mittel
			Umwandlung angrenzen- der Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Waldrandgestaltung	gering
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (Cephalanthero- Fagetum)	Erhalt von Altholz in Alt- beständen		hoch
			Entfernung von Nadelge- hölzen innerhalb der Be- stände	mittel
			Umwandlung angrenzen- der Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
			Anreicherung von Totholz	mittel
9170	Labkraut-Eichen- Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	Förderung von Trauben- Eichen und Hainbuchen		hoch
			Umwandlung angrenzen- der Kiefernbestände in naturnahe Waldtypen	mittel
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	Fortführung des Nut- zungsverzichts innerhalb der Kern- und Nullnut- zungszonen		hoch
			Beseitigung von Müll	mittel bis gering
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus ex-</i>	Weiterhin Nutzungsver- zicht in ungenutzten Be- ständen		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	<i>celsior</i> (Alnopadion, Alnion incanae, Salicion albae)		Anlage von Pufferzonen (10 bis 20 m) zu angrenzendem Intensiv-Grünland	hoch
			Entfernung standortfremder Gehölze innerhalb der Bestände	mittel
			Umwandlung angrenzender Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen	hoch bis mittel
			Naturnahe Umgestaltung der Haunequelle	hoch
			Entfernung angrenzender Ablagerungen	hoch
			Entwicklung von LRT-Beständen	hoch
			Abschnittsweises „Auf den Stock-Setzen“ von Erlen-Galeriewäldern in Auen	mittel
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Gewässerpflege (Entschlammung mit Kettenbagger, sukzessive Einzelbaumentnahme am Gewässerrand)		hoch
		Erhalt der derzeitigen offenen Strukturen des Landlebensraums		hoch
		Anlage eines zweiten Gewässers		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	hoch
			Schaffung eines funktionalen Verbundes zwi-	hoch

Code FFH	Lebensraum- typ/Art	Maßnahmen zur Erhal- tung des LRT/Art	Maßnahmen zur Ent- wicklung des LRT/Art	Priorität der Maß- nahme
			schen den <i>Maculinea</i> - Flugstellen innerhalb der einzelnen <i>Maculinea</i> - Gebiete	
	Schmale Windel- schnecke (<i>Vertigo</i> <i>angustior</i>)	Extensivierung umge- bender Intensiv- Grünländer		hoch
		Herbstmahd der Feucht- bereiche		hoch
		Entbuschung im Bereich PS 3		hoch
			Wiedervernässung	mittel
	Grünes Besen- moos (<i>Dicranum</i> <i>viride</i>)	Erhaltung aller von <i>Dic- ranum viride</i> besiedelten Bäume		hoch
		Kein Fällen von Bäumen in unmittelbarer Umge- bung zum Erhalt des Mikroklimas		hoch
		Wenn Bewirtschaftung, dann zurückhaltende Nutzung unter Erhalt ei- nes geschlossenen Kro- nendaches		hoch
			Keine Bewirtschaftung al- ler von <i>Dicranum viride</i> besiedelten Waldbestän- de	hoch
			Ausweisung von weiteren Naturwaldreservaten	hoch
	Frauenschuh (<i>Cypripedium cal- ceolus</i>)	Aktuell keine Population vorhanden	Entnahme weiterer Fich- ten am alten Wuchsort an der Grasburg	hoch
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis</i> <i>bechsteinii</i>), Mops- fledermaus (<i>Bar- bastella barbastel- lus</i>)	Erhalt des Laubwaldan- teils		sehr hoch
		Wahrung des Anteils > 160jähriger Laubwald- bestände		sehr hoch
		Unterlassung von Schirmschlägen		hoch
		Sicherung von Totholz und Höhlenbäumen im Wald		hoch
		Extensive Nutzung von Offenländern		hoch
			Umtriebszeitverlängerung zur Erhöhung des Durch- schnittsalters der Wald- bestände und damit För- derung von Höhlenbäu- men	hoch
			Weitere Einrichtung un- bewirtschafteter Natur-	hoch

Code FFH	Lebensraum- typ/Art	Maßnahmen zur Erhal- tung des LRT/Art	Maßnahmen zur Ent- wicklung des LRT/Art	Priorität der Maß- nahme
			waldzellen verteilt über das FFH-Gebiet	

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Während sich der Großteil der Wald-Lebensraumtypen, die naturnahen LRT Kalktuffquelle, Fels- und Schutthaldenlebensräume ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der (z. T. feuchten) Offenlandbereiche, z. B. der Kalkmagerrasen, Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Flachland- und Berg-Mähwiesen und des kalkreichen Niedermooses 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 von Kammmolch und Windelschnecke. Das Grüne Besenmoos benötigt keine aktiven Maßnahmen, um fortzubestehen, sondern das Unterlassen der Bewirtschaftung und den Erhalt „dicker Bäume“. Unter den Wald-LRT sind Pflegemaßnahmen für einen langfristigen Erhalt nur für den Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald erforderlich.

Anders gestaltet sich 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 den Kalkmagerrasen und einem Teil der Flachland-Mähwiesen ist bei den kleinen, isoliert liegenden und nicht genutzten C-Flächen mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Auch stark verbuschte B-Flächen der 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 bei Neuwirtshaus und bei Dietershausen) dürfte das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) bis zum nächsten Berichtsintervall wahrscheinlich 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 Flugstellen als auch durch die Aufnahme der vorgeschlagenen Erweiterungsfläche für ein längerfristiges Überleben der Art im FFH-Gebiet unerlässlich.

Kammmolch: Die Art ist im Bereich des Teilgebiets „Waldhof-Standorfsberg“ isoliert und konnte nur in einem Gewässer nachgewiesen werden. Der Kammmolch wird in eine kritische nicht überlebensfähige Populationskategorie eingestuft. Ohne bestandsfördernde Maßnahmen im Laichgewässer ist die Art unmittelbar gefährdet. Im Gegensatz zum Laichgewässer sind die Landhabitats in einem sehr guten Zustand und bedürfen zur Zeit keiner gerichteten Pflege und erfüllen ihre Lebensraumfunktion auch künftig.

Die Prognose für die Entwicklung der Population der Schmalen Windelschnecke ist gebietsweise unterschiedlich zu betrachten. Bei der Population am Frickenhäuser Weiher (PS 1) ist auch ohne die vorgeschlagenen Maßnahmen von stabilen Verhältnissen auszugehen. Dagegen fällt die Prognose für die kleine Restpopulation (PS 3) am „Giebelrain bei Dietershausen“ ohne Maßnahmen eher negativ aus, d.h., dort ist mit einem Zusammenbruch der Population zu rechnen.

Für die Wälder ist bis zum nächsten Berichtszeitpunkt bei ordnungsgemäßer Forstwirtschaft nicht mit spürbaren Veränderungen zu rechnen. Jedoch wird die Population des Grünen Besenmooses sinken, wenn nicht die besiedelten Bäume bei der forstlichen Nutzung verschont bleiben. Die Fledermausbestände sind 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. Eine förderliche Gebietsentwicklung wird sich aber bei der Beachtung der Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen ergeben (s. Kap. 8.1 & 8.2). Insbesondere die Erhöhung der Umtriebszeiten, der Höhlenbaumdichte und des Totholzanteils wirken qualitätssteigernd.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtszeitpunkt

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen	Gleich bleibend	Gleich bleibend
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen	Bracheentwicklung und Artenverarmung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung der Struktur und evtl. Artenausstattung und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
6520	Berg-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszu-	Erhalt der bisherigen Bestände sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
		schließen	
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Gleich bleibend	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Ausbreitung von Nitrophyten, Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verringerung der Trittschäden. Verbesserung des Erhaltungszustandes.
*8160	Kalkhaltige Schutthalde der collinen bis planaren Stufe Mitteleuropas	gleich bleibend	Gleich bleibend
8220	Silikatfelsen mit Fels-spaltenvegetation	Weitere Verschlechterung des Erhaltungszustandes und Verlust von Arten durch Folgen der Erholungsnutzung, Flächenverlust	Erhalt der bisherigen Bestände und langsame Regeneration weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
9110	Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum)	langfristige Entwicklung zum Kalk-Buchenwald	Verbesserung der Struktur, Erhalt der LRT-typischen Baumartenzusammensetzung
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*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	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Art stirbt zeitnah aus; Neubesiedlung unwahrscheinlich	Erholung des Bestandes; Verbesserung der Populationsstruktur
	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
	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Teilweise sinkende Population durch nicht an Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung des Grünlands.	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Weiter sinkende Population durch Verlust von besiedelten	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
		Bäumen	
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</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

Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, Borstgrasrasen, Kalkmagerrasen und Wacholderheiden

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalkreiches Niedermoor

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.

Kalkpionierasen und Kalktuffquelle, Kalk-Schutthalde

Bei diesen beiden naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

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 reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die Population von *Maculinea nausithous* ist momentan nur mäßig gesichert. Ein vollständiger Einbruch ist unter Beibehaltung der bisherigen Gebietsnutzung aber trotzdem zumindest bis zum nächsten Berichtsintervall nicht wahrscheinlich. Der Kontrollrhythmus dürfte also für die meisten *Maculinea*-Flugstellen des FFH-Gebietes ausreichend sein. Das isolierte Vorkommen des Ameisenbläulings im *Maculinea*-Gebiet bei Dipperz 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. Bei der vorgeschlagenen Vorgehensweise dürfte auch diese Population bis zum nächsten Berichtsintervall erhalten bleiben.

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.

Kammolch

Die Art sollte, solange sie sich in der kritischen und bestandsgefährdeten Phase befindet, jährlich überwacht werden. Um die Vergleichbarkeit der Daten sicherzustellen, sind 6 Reusen dreimal jährlich auszubringen. Die Erfassung erfolgt je nach Witterungsverlauf von April bis Juli zweimal zur Bestandserfassung und einmal im August/September zur Reproduktionskontrolle.

Sollten populationsstützende Maßnahmen greifen, ist ein 3-jähriges Überwachungsintervall im Rahmen der Berichtspflichten ausreichend.

Schmale Windelschnecke, Grünes Besenmoos

Bei diesen Arten reicht ein Kontrollintervall von sechs Jahren grundsätzlich aus.

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 Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
5130	Formationen von <i>Juni-perus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT
6520	Berg-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT
7230	Kalkreiche Niedermoore	6-jährig bzw. 3-jährig bei Erstmaßnahmen	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde der collinen bis planaren Stufe Mitteleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT
8220	Silikatfelsen mit Felspaltvegetation	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT
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.
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	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

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
			men
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	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, Alno incanae, Salicion albae)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	In der kritischen Phase jährliche Überwachung angeraten. Bei Verbesserung der Populationsstruktur 3-jähriges Intervall ausreichend	Reusenfänge, Umfelderausfassung, 6 Reusen im Untersuchungsgewässer bezüglich Datenabgleich
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	6-jährig im Bereich der <i>Maculinea</i> -Gebiete bei Neuwirtshaus und Dietershausen, 2-jährig im Bereich des <i>Maculinea</i> -Gebietes bei Dipperz (nächste Kontrolle grundsätzlich: Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten
	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	6-jährig	Zunächst Grunddatenerfassung an den bekannten Standorten, danach Monitoring mittels fraktionierter Nasssiebung von Bodenproben
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der weiteren bekannten Bäume
		Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2009)
		Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2009)
		Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Keine Angabe bei INSTITUT F. TIERÖKOLOGIE U. NATURBILDUNG (2009)

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bieten sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. ANREGUNGEN ZUM GEBIET

Der Bewertungsbogen zum LRT Berg-Mähwiesen (6520) ist im Unterpunkt Habitats 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 Habitats 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 zubeziehen. Im Bewertungspunkt Beeinträchtigungen ist es zwar ohne Probleme möglich, Wertstufe C zu vergeben, aber im Punkt Habitats und Strukturen ist es quasi unmöglich, Wertstufe B zu unterschreiten. Viele der dort aufgeführten bewertungsrelevanten Habitats 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 (ohne dabei nach Schmetterlingen oder Heuschrecken zu gucken), es sei denn, die Bestände sind so schlecht ausgebildet, dass sie sich an der Grenze zu Biotyp 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.

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. auch 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 (STETTMER et al. 2001).

In der vorliegenden Untersuchung konnten neun Fledermausarten im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ 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 Wochenstubenkolonien vorkommen. Zur Klärung dieser Fragen wären weiterführende Untersuchungen mittels Netzfang und Telemetrie zur Quartiersuche für die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr und die Mopsfledermaus erforderlich. Von der Wochenstubenkolonie im Langenstüttig bei Hilders sollte der Aktionsraum, d. h. Quartiere und Nahrungshabitate über Telemetrie ermittelt werden. 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.

11. LITERATUR

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. pp. 66 S. Heppenheim/Bergstraße: ottodruck, medien, design GmbH & Co. KG.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I (Ed. by Krapp, F.), pp. 405-442. Wiebelsheim: Aula-Verlag.
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- 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. Universität Ulm.
- BERGMEIER, E. & NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33.
- BINOT M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & 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.
- 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.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen. Unveröff. Manuskript, Reiskirchen.
- 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. & HODVINA, S. (1991): Schutzwürdigkeitsgutachten für das einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiet Schwärzelsberg – Langeberg – Grasburg. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten Kassel – Abt. Forsten u. Naturschutz. 95 S. + Anhang
- CEZANNE, R., M. EICHLER & 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.
- DAWO, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). In: Angewandte Umweltwissenschaften, pp. 74. Trier: Universität Trier.

- 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.
- DEUSE, E. & WEDRA, C. (1990): Schutzwürdigkeitsgutachten für die Gebiete Buchenberg, Grisselborner Wäldchen und Taftgrund bei Soisdorf. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel – Abt. Forsten und Naturschutz. 100 S. + Anhang.
- 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 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. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. –Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. In: Beiträge der Akademie 26, pp. 27-57. Stuttgart: Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg.
- DIETZ, M. (2004): Untersuchung zur Fledermausfauna und Baumhöhlendichte in dem hessischen Naturwaldreservat "Langenstüttig und Stirnberg" sowie in den Kernzonen "Dreienberg" und "Steinkopf" im Biosphärenreservat Rhön. pp. 29: Unveröffentl. Bericht im Auftrag von Hessen-Forst Dienststelle Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen (FIV) und Hessische Verwaltung des Biosphärenreservates Rhön.
- DIETZ, M. (2006): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet 4825-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. pp. 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. pp. 81 S. + Anhang: Administration des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg.
- 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, 87-140.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D46, D47 und D53. pp. 98: Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten.
- 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. pp. 152. Gießen: Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutzdaten.
- DREHWALD, U. (1993). Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Flechtengesellschaften.- Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20(10): 122 S.
- DREHWALD, U. (1997): Die Moos- und Flechtenflora des Hessischen Biosphärenreservates Rhön. Pflegeplanergänzungsgutachten am Beispiel von 11 Einzelgebieten. – Gutachten im Auftrag des RP Kassel.

- 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 teleius* (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.
- 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-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.
- FUTSCHIG, J. & PHILIPPI, G. (1963): Beiträge zur Moosflora der Rhön. - Hess. flor. Briefe 12 (139): 411-44.
- 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.
- GRENZ, & 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, 1-140.
- 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) (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.
- 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 (2002): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Weinberg bei Hünfeld 5324-301. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 60 S. + Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2005): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D46, D47 und D53. Unveröff. Gutachten im Auftrag Hessen Forst FIV, Naturschutzdaten. 92 S. + Anhang.
- JUNGBLUTH, J. H. (1996): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. 3. Fassung, Bearbeitungsstand 1. Oktober 1995. – In: Hess. Min. d. Innern u. f. Landwirtschaft, Forsten u. Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens. – 60 S.; Wiesbaden.

- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfleddermaus *Myotis bechsteinii*. pp. 130: Universität Würzburg.
- KLAPP, E & BOBERFELD, W.O. (1990): Tachenbuch der Gräser. 12. Aufl., Berlin, Hamburg, 228 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit Karte 1:200.000. Schriftenreihe hess. Landesanstalt f. Umwelt: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67. Wiesbaden.
- KLOCKE, A. (1997): Laubwald-Gesellschaften trockenwarmer Standorte im nördlichen Sollingvorland und im Wesertal bei Bodenwerder. Tuexenia 17: 59 – 79. Göttingen.
- KLÜBER, O.-W.. (1981): Blockhaldenwälder der hessischen Rhön. Beitrag zum Konkurrenzverhalten der Linden.- Beitr. Naturk. Osthessen 17: S. 19 – 52.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- 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.
- 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. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV in Hessen - hier *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* & *teleius*. Ungeprüfter Vorabzug, Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- LANGE, A. & 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.
- LUDWIG, G., DÜLL, R. & PHILIPPI, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 189-306.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.
- MAERTENS, T., WAHLER, M. (1990): Beitrag zur Pflege und Nutzung von extensiven Grünlandökosystemen in Hessen. Schriftr. Angew. Natursch. 9. Lich.
- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Nothylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. - unveröffl. 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.
- MAY, D. & SCHMIDT, K. (2002): Die Amphibien und Reptilien des Wartburgkreises und der Stadt Eisenach (Thüringen). Schriftenreihe „Naturschutz im Wartburgkreis“. 133 S.

- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Bonn: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66.
- 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.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.) (2001): Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 2: Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales). - Stuttgart. 529 S.
- NECKERMANN C. & ACHTERHOLT, B. (2001a): FFH-Gebiet „Quellwiesen bei Dietges“ (Gebiets-Nr. 5424-307) Grunddatenerhebung. Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 26 S. + Anhang.
- NECKERMANN C. & ACHTERHOLT, B. (2001b): FFH-Gebiet „Giebelrain bei Dietershausen“ (Gebiets-Nr. 5424-302) Grunddatenerhebung. Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 34 S. + Anhang.
- NECKERMANN C. & ACHTERHOLT, B. (2003): FFH-Gebiet Nr. 5425-305 „Brückenhut bei Dietges“ Grunddatenerhebung 2003. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 15 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.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PEPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetalia (G3). Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. -Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- PLANUNGSBÜRO GREBE (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Hessische Hochrhön - Hauptband. Unveröff. Gutachten. 120 S. + Anhang.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) Deutschlands. BfN. SchrR. f. Landschaftspflege & Naturschutz 55. Münster. S. 87-111.
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Artensteckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea* [*Glaucopsyche*] *nausithous* und *teleius* BERGSTRÄSSER, 1779) in Deutschland. Natur & Landschaft 76 (6), S. 288-294.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2001): Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen. Unveröff. Gutachten. 9 S. + Anhang.
- RÖLL, W. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 126 Fulda. Geographische Landesaufnahme 1:200000. Bad Godesberg. 38 S.
- SCHMIDT, M. (2000): Die Blaugras-Rasen des nördlichen deutschen Mittelgebirgsraumes und ihre Kontaktgesellschaften. - Diss. Bot. 328: 1-294. Berlin, Stuttgart.
- SCHMIDT, M. & BECKER, C. (2000): Erhaltung und Regeneration einer Hutelandschaft im Kaufunger Wald – Sieben Jahre Dauerflächenmonitoring im NSG "Hühnerfeld". –Jahrb. Naturschutz Hessen 5: 108 – 120. Zierenberg.

- SCHMIDT, M.; FISCHER, P. & BECKER, C. (2004): Vegetationskundliche Kontroll-Untersuchungen zur Pflege von Kalkmagerrasen und mesophilem Grünland im Landkreis Göttingen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen. 43 S. + Anhang.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. Wiesbaden. 74 S.
- SEIFERT, B. (1996): Ameisen, beobachten, bestimmen. - Augsburg (Naturbuch). 351 S.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SETTELE, J., PAULER, R. & KOCKELKE, K. (1995): Magerrasennutzung und Anpassung bei Tagfaltern: Populationsökologische Forschung als Basis für Schutzmaßnahmen am Beispiel von *Glaucopteryx (Maculinea) arion* (Thymian-Ameisenbläuling) und *Glaucopteryx (Maculinea) rebeli* (Kreuzenzian-Ameisenbläuling). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Heft 83, S. 129-158.
- SIERRO, A. & ARLETTAZ, R. (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella spp.*) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18, 91-106.
- SIMON, M. & DIETZ, M. (2005): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal" 4825-302., pp. 66 S. + Anhang: Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel - Obere Naturschutzbehörde.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- SPEIDEL, B. (1972): Pflanzensoziologische Karte des Dauergrünlandes auf der Rhön. 1:50000. Nach Feldaufnahmen aus den 1963-1969. Hrsg.: Hessische Lehr- und Forschungsanstalt für Grünlandwirtschaft und Futterbau Eichhof, Bad Hersfeld.
- 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, pp. 81-98. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- STETTNER, C., BINZHÖFER, B. & HARTMANN, P. 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopteryx teleius* und *Glaucopteryx 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, 7-74.
- 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 bechsteinii* (KUHL, 1818), (*Mammalia: Chiroptera*). pp. 147: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

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:

Herr Sauer, Biosphärenreservat Rhön, Tel: 06654/961221

Frau Herbig, NSG Schwärzelsberg, Tel: 06672/869530

Dr. Uwe Drehwald, Tel: 0551/372157

12. ANHANG