



Regierungspräsidium Darmstadt

Obere Naturschutzbehörde



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 6017-304**

"Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden"

Stand: Januar 2014



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.....	13
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	15
2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	15
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	16
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	16
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	18
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	19
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	20
3.1 DÜNEN MIT OFFENEN GRASFLÄCHEN MIT <i>CORYNEPHORUS</i> UND <i>AGROSTIS</i> (DÜNEN IM BINNENLAND) (LRT 2330)	22
3.2 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (LRT *6230)	22
3.2.1 Vegetation.....	22
3.2.2 Fauna.....	23
3.2.3 Habitatstrukturen.....	23
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	23
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	24
3.2.7 Schwellenwerte.....	24
3.3 PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN, TORFIGEN UND TONIG- SCHLUFFIGEN BÖDEN (LRT 6410)	26
3.3.1 Vegetation.....	26
3.3.2 Fauna.....	27
3.3.3 Habitatstrukturen.....	27
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	28
3.3.7 Schwellenwerte.....	29
3.4 BRENNDOLDEN-AUENWIESEN (CNIDION DUBII) (LRT 6440)	30
3.4.1 Vegetation.....	30
3.4.2 Fauna.....	31
3.4.3 Habitatstrukturen.....	31
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung	31
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	32

3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	32
3.4.7	Schwellenwerte	32
3.5	MAGERE FLACHLAND- MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i> (LRT 6510)	33
3.5.1	Vegetation	33
3.5.2	Fauna	34
3.5.3	Habitatstrukturen	34
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	35
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	35
3.5.7	Schwellenwerte	36
3.6	HAINSIMSEN- BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)	36
3.6.1	Vegetation	37
3.6.2	Fauna	37
3.6.3	Habitatstrukturen	37
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	37
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	38
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	38
3.6.7	Schwellenwerte	38
3.7	WALDMEISTER- BUCHENWALD (ASPERULO- FAGETUM) (LRT 9130)	39
3.7.1	Vegetation	39
3.7.2	Fauna	39
3.7.3	Habitatstrukturen	39
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	40
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	40
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	40
3.7.7	Schwellenwerte	40
3.8	SUBATLANTISCHER ODER MITTELEUROPÄISCHER STIELEICHENWALD ODER EICHEN-HAINBUCHENWALD (<i>CARPINION BETULI</i>) (LRT 9160)	41
3.8.1	Vegetation	41
3.8.2	Fauna	42
3.8.2.1	Methodik	42
3.8.2.2	Ergebnisse	43
3.8.3	Habitatstrukturen	45
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	45
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	46
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	46
3.8.7	Schwellenwerte	46
3.9	ALTE BODENSAURE EICHENWÄLDER AUF SANDEBENEN MIT <i>QUERCUS</i> <i>ROBUR</i>) (LRT 9190)	47
3.9.1	Vegetation	47

3.9.2	Fauna.....	48
3.9.3	Habitatstrukturen.....	48
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung	48
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	49
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	49
3.9.7	Schwellenwerte.....	49
3.10	AUENWÄLDER MIT <i>ALNUS GLUTINOSA</i> UND <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (ALNO PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0).....	50
3.10.1	Vegetation.....	50
3.10.2	Fauna.....	51
3.10.3	Habitatstrukturen.....	51
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung	51
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	51
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	52
3.10.7	Schwellenwerte.....	52
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	53
4.1	FFH-ANHANG II-ARTEN.....	53
4.1.1	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>).....	53
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	53
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	54
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur	54
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	55
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	55
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	58
4.1.2	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	58
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	59
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	61
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	63
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen	63
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	64
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	65
4.1.3	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	65
4.1.3.1	Methodik	65
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	66
4.1.3.3	Populationsgröße und -struktur	66
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen	67
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	67
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	68
4.1.4	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	68
4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	68

4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	69
4.1.4.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	70
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen	72
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten.....	72
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	74
4.1.5	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	74
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	75
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	75
4.1.5.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	75
4.1.5.4	Beeinträchtigung und Störungen	77
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes Teilpopulationen	77
4.1.5.6	Schwellenwerte.....	78
4.1.6	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amargus</i>).....	79
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	79
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	79
4.1.6.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	79
4.1.6.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	80
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes Teilpopulationen	80
4.1.6.6	Schwellenwerte.....	81
4.1.7	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>).....	81
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	81
4.1.7.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	82
4.1.7.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	82
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen; Gefährdung	83
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art Heldbock (Teilpopulationen)	83
4.1.7.6	Schwellenwerte.....	83
4.1.8	Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (<i>Limoniscus violaceus</i>)	84
4.1.8.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	84
4.1.8.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	84
4.1.8.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	85
4.1.8.4	Beeinträchtigungen und Störungen	85
4.1.8.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	85
4.1.8.6	Schwellenwerte.....	85
4.1.9	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>).....	86
4.1.9.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	86
4.1.9.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	87
4.1.9.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	87
4.1.9.4	Beeinträchtigungen und Störungen; Gefährdung	87
4.1.9.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	88
4.1.9.6	Schwellenwerte.....	88

4.1.10	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>).....	88
4.1.10.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	89
4.1.10.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	89
4.1.10.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	89
4.1.10.4	Beeinträchtigungen und Störungen; Gefährdung	90
4.1.10.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	90
4.1.10.6	Schwellenwerte.....	91
4.1.11	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	91
4.1.11.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	91
4.1.11.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	92
4.1.11.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	92
4.1.11.4	Beeinträchtigungen und Störungen	93
4.1.11.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten.....	93
4.1.11.6	Schwellenwerte.....	93
4.1.12	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	94
4.1.12.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	94
4.1.12.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	94
4.1.12.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	95
4.1.12.4	Beeinträchtigungen und Störungen	96
4.1.12.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten.....	96
4.1.12.6	Schwellenwerte.....	97
4.1.13	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	97
4.1.13.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	97
4.1.13.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	97
4.1.13.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	98
4.1.13.4	Beeinträchtigung und Störungen	99
4.1.13.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	100
4.1.13.6	Schwellenwerte.....	101
4.1.14	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	101
4.1.14.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	101
4.1.14.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	102
4.1.14.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	102
4.1.14.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	105
4.1.14.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	107
4.1.14.6	Schwellenwerte.....	108
4.1.15	Groppe (<i>Cottus gobio</i>).....	109
4.1.16	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	109
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE.....	110
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN	110
4.3.1	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>).....	110
4.3.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	110

4.3.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	110
4.3.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	111
4.3.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	111
4.3.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten.....	112
4.3.1.6	Schwellenwerte.....	112
4.3.2	Weitere Anhang IV-Amphibien- und Reptilienarten	112
4.3.3	Anhang IV Fledermaus-Arten.....	113
4.3.3.1	Methodik	113
4.3.3.2	Ergebnisse.....	113
4.3.3.3	Bewertung.....	114
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	115
4.4.1	Libellen	115
4.4.2	Mollusken.....	117
4.4.2.1	Methodik	117
4.4.2.2	Ergebnisse.....	117
4.4.2.3	Bewertung.....	120
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE.....	121
5.1	BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	121
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	123
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	124
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	124
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	132
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE	133
7.1	LEITBILDER.....	133
7.2	ERHALTUNGSZIELE	137
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE	141
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN.....	142
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	143
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN	149
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG.....	157
10.	ANREGUNGEN ZUM GEBIET.....	160
11.	LITERATUR.....	161

12.	ANHANG	168
12.1	Ausdrucke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kartenausdrucke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten	Reg. 3
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
	- 3. Karte: Nutzungen	entfällt
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	entfällt
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	entfällt
	- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	entfällt
12.4	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zu Netzfangdaten Fledermäuse aus Monitoring	Reg. 6
	- Liste Vogelarten, Fledermäuse und Mollusken aus Alt-GDE	Reg. 7
	- Standarddatenbogen, NSG- und NATURA 2000-Verordnung	Reg. 8
	- Bewertungsbögen	Reg. 9

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Daten zur Lage des Untersuchungsgebietes.....	15
Tab. 2-2: Daten zum Naturraum.....	15
Tab. 2-3: Daten zum Klima des Untersuchungsgebietes.....	15
Tab. 2-4: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen.....	16
Tab. 2-5: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Anhang II-Arten.....	17
Tab. 3-1: Vergleich der LRT-Flächengrößen der Kartierung 2003 - 2010.....	20
Tab. 3-2: Zuordnung der Nummerierung der Dauerflächen und Vegetationsaufnahmen.....	21
Tab. 3-3: Nutzung und Bewirtschaftung - Borstgrasrasen.....	24
Tab. 3-4: Schwellenwerte Borstgrasrasen.....	25
Tab. 3-5: Nutzung und Bewirtschaftung – Pfeifengraswiesen.....	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Pfeifengraswiesen.....	29
Tab. 3-7: Schwellenwerte Brenndoldenwiesen.....	33
Tab. 3-8: Nutzung und Bewirtschaftung – Magere Flachland-Mähwiesen.....	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	36
Tab. 3-10: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald.....	38
Tab. 3-11: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald.....	41
Tab. 3-12: Habitatstrukturen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald.....	45
Tab. 3-13: Schwellenwerte Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald.....	47
Tab. 3-14: Habitatstrukturen - Bodensaure Eichenwälder.....	48
Tab. 3-15: Schwellenwerte Bodensaurer Eichenwald.....	50
Tab. 3-16: Schwellenwerte Erlen-Eschen-Auenwald.....	52
Tab. 4-1: Bewertung und Schwellenwerte von <i>Dicranum viride</i> -Vorkommen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet.....	57
Tab. 4-2: Übersicht der Netzfangstandorte im FFH-Gebiet.....	60

Tab. 4-3: Übersicht der im Rahmen der GDE telemetrierten Bechsteinfledermäuse (Myotis bechsteinii) im FFH-Gebiet	61
Tab. 4-4: Nutzungsintensität verschiedener Habitattypen durch drei Bechsteinfledermäuse im FFH.....	62
Tab. 4-5: Übersicht der genutzten Quartierbäume einer Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet	62
Tab. 4-6: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) im FFH-Gebiet.....	65
Tab. 4-7: Schwellenwerte Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii).....	65
Tab. 4-8: Strukturmerkmale der Gewässer.....	69
Tab. 4-9: Kammolchfänge 2003	70
Tab. 4-10: Bewertung Kammolch (Triturus cristatus).....	73
Tab. 4-11: Schwellenwerte Kammolch (Triturus cristatus).....	74
Tab. 4-12: Befischungsergebnisse im FFH-Gebiet „Mönchbruch“	76
Tab. 4-13: Befischungslokalität	77
Tab. 4-14: Schwellenwerte Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis)	78
Tab. 4-15: Schwellenwerte Bitterling (Rhodeus sericeus amargus).....	81
Tab. 4-16: Schwellenwerte Heldbock (Cerambyx cerdo).....	84
Tab. 4-17: Ergebnisse der Zählung adulter Tiere getrennt nach Datum und Untersuchungsabschnitt.....	96
Tab. 4-18: Probestellen mit Vertigo angustior und Populationsbewertung.....	98
Tab. 4-19: Probestellen mit Vertigo moulinsiana und Populationsbewertung.....	103
Tab. 4-20: Im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV mit Nachweisort	114
Tab. 4-21: Rote-Liste-Arten Mollusken	117
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotoptypen	121
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	124

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	127
Tab. 8-1: Nutzung Offenland	144
Tab. 8-2: Maßnahmen Windelschnecken	148
Tab. 8-3: Entwicklungsmaßnahmen LRT 6510.....	150
Tab. 8-4: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	152
Tab. 9-1: Prognose der Gebietsentwicklung - Offenland	157
Tab. 9-2: Prognose der Gebietsentwicklung - Wald.....	157
Tab. 9-3: Prognose der Gebietsentwicklung - Anhang II-Arten	158

Abbildungsverzeichnis

Abb. 4-1 Schlammpeitzgerfund vom 07.08.2003	74
Abb. 4-2 Fischartenzusammensetzung an den Lokalitäten Mö 2 und Mö 4. Hier gelangen die Nachweise des Schlammpeitzgers	77
Abb. 4-3 Bitterling.....	79
Abb. 4-4 Befischungsergebnis im Mönchbruchweiher (Mö 8)	80

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (Nr. 6017-304)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Groß-Gerau
Lage	Zwischen Rüsselsheim Hassloch und Mörfelden-Walldorf
Größe	997,34 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)(0,03 ha): C (der LRT ist nicht signifikant, Repräsentativität D)</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (2,89 ha): B, C</p> <p>6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, tonigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (8,97 ha): A, B, C</p> <p>6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>) (2,35 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguis-sorba officinalis</i>) (93,90 ha): A, B, C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (39,46 ha): B,</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (78,24 ha): B</p> <p>9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) (149,46 ha) A, B, C</p> <p>9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (49,81 ha) B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (51,20 ha): B, C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p> <p>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</p> <p>Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amargus</i>)</p> <p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)</p> <p>Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p> <p>Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)</p> <p>Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)</p>

	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecillia</i>) Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) Groppe (<i>Cottus gobio</i>) Rapfen (<i>Aspius aspius</i>) nicht signifikant
Vogelarten Anhang I VS-RL, gem. Art. 4 (1)	s. GDE zum Vogelschutzgebiet
wandernde Vogelarten gemäß Art. 4 (2) der VS-RL	s. GDE zum Vogelschutzgebiet
Naturraum	D 53 : Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	90-100 m
Geologie	Pleistozäne Terrassensande
Auftraggeber	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	<p>Organisation, Projektleitung: Wolfgang Herzog, Cornelia Becker</p> <p>Inhaltliche Bearbeitung: FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker</p> <p>GIS: Dipl.-Biol. Thomas Gausling</p> <p>Altdaten (GDE 2003) LEIB: (Textzusammenfassung, GIS); GOEBEL: LRT *6230, 6410, 6440, 6510; HESSEN FORST FIV: 9110, 9130; EBERT/ AMOS/ SPARKUHL/ ERNST: 9160, 9190, *91E0 und allg. Teil; MANZKE: Moose; SIMON: Fledermäuse; MALTEN: Vögel, Libellen, Amphibien; KORTE: Fische; GROH/ WEITMANN: Mollusken; SCHAFFRATH: Käfer</p>
Bearbeitungszeitraum	März – Juni 2012; Endabgabe Januar 2014

1. AUFGABENSTELLUNG

Für das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ liegt eine FFH-GDE aus dem Jahr 2003 vor (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT 2003). Im Nachgang dazu wurde im Juli 2004 der Standarddatenbogen (SDB) angepasst. Eine weitere Aktualisierung des SDB fand im November 2011 statt. Mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 18.12.2007 zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main wurden auch Kohärenz- und Kompensationsmaßnahmen im Umfeld des Flughafens vorgesehen, die allerdings das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ nicht betreffen. Die Schutzziele für das FFH-Gebiet wurden der NATURA 2000-Verordnung aus dem Januar 2008 entnommen.

Für das Jahr 2013 ist die Erstellung des Maßnahmenplans für das FFH-Gebiet durch Hessen Forst vorgesehen. Das FFH-Gebiet liegt vollständig innerhalb des Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-.Gerau“. Die Maßnahmenplanung für ds VSG soll daher parallel bearbeitet bzw. in den Maßnahmenplan integriert werden.

In Anbetracht des Alters der vorliegenden GDE, der zwischenzeitlichen Modifizierungen bei den Vorgaben der GDE-Bearbeitung insbesondere hinsichtlich der Bewertung und der Erhebung der hier relevanten LRT ist es erforderlich, vor der Maßnahmenplanung eine Aktualisierung der vorliegenden GDE sowohl hinsichtlich der Erhebungsergebnisse der FFH-Anhang II-Arten und der LRT als auch bei der Bewertung und den Empfehlungen der Maßnahmen vorzunehmen.

Die GDE-Aktualisierung muss die Vorgaben der GDE-Leitfäden in Hessen und der GIS-Anweisungen (FENA vom 05.07.2006) vollständig umsetzen.

Die Aktualisierung der GDE soll auf Grundlage der Monitoringdaten Fraport aus 2010 und ausstehenden Daten zu Dauerbeobachtungsflächen 2011 sowie der aktuellen Daten aus den Artenhilfskonzepten erfolgen.

Entsprechend Nebenbestimmung AXI.7.4. N1, Seite 154 des Planfeststellungsbeschlusses, trägt die Fraport AG die Kosten für die Aktualisierung der Grunddatenerfassung in dem FFH-Gebiete „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“.

In der Grunddatenerfassung werden die FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen in dem gemeldeten FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden (Gebietsnummer 6017-304)“ beschrieben. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang-II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgen eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten und eine Formulierung von Maßnahmen zu deren Erhaltung und Sicherung sowie deren positiver Entwicklung. Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten die Grundlage zur Aktualisierung der Standarddatenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie die Ergebnisse der Erhebungen auf den Monitoring-Flächen Voraussetzung für

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

Das gemeldete FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ besitzt eine zusammenhängende Gesamtfläche von 997,34 ha. Damit hat sich die Fläche gegenüber der GDE 2003 um 11,84 ha vergrößert. Dabei handelt es sich um eine Fläche im Norden des Gebietes im Anschluss an die Heidelandschaft, die als Kohärenzfläche für den Bau der A 380-Werft dem FFH-Gebiet zugeordnet wurde. In der NATURA 2000-Verordnung zum Gebiet ist diese Fläche bereits berücksichtigt.

Veränderungen hinsichtlich LRT-Ansprache und Bewertung, die sich zwischen den der GDE 2003 und den Ergebnissen des Monitorings 2010, die die Grundlage dieses Gutachtens darstellen, ergeben haben, sind v. a. methodisch (geänderte Leitfäden und Bewertungsbögen) sowie durch eine mangelnde Maßnahmenumsetzung bedingt (s. ARGE BAADER-BOSCH 2011 und Kap. 3 Methodik).

Im Text wird im Folgenden häufig kurz vom FFH-Gebiet „Mönchbruch“ gesprochen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Die nachfolgenden Angaben sind der GDE (RP DARMSTADT et al. 2003) entnommen.

Geografische Lage

Tab. 2-1: Daten zur Lage des Untersuchungsgebietes

Land	Hessen
Regierungsbezirk	Darmstadt
Landkreis	Groß – Gerau
Gemeinden	Mörfelden-Walldorf, Rüsselsheim, Nauheim
Gemarkungen	Mörfelden, Walldorf, Rüsselsheimer Wald und Nauheim
Messtischblatt	6016 und 6017
Höhenlage	90 – 100 m

Naturräumliche Zuordnung

Fett markiert: Naturräumliche Haupteinheit gemäß BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998) Sonstige Angaben: Einheiten gemäß naturräumlicher Gliederung Hessens (KLAUSING 1974).

Tab. 2-2: Daten zum Naturraum

Naturräumliche Haupteinheit	D 53 Oberrheinisches Tiefland
Naturräumliche Haupteinheit	232 Untermainebene
Naturräumliche Untereinheit	232.1 Westliche Untermainebene

Klima

Tab. 2-3: Daten zum Klima des Untersuchungsgebietes

Mittlere Jahrestemperatur	9,5 °C
Mittlerer Jahresniederschlag	620 mm
Klima	schwach subkontinental

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Daten des im November 2011 aktualisierten Standarddatenbogens werden im Folgenden mit Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerfassung verglichen.

Tab. 2-4: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2012	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)	-	0,03 ha	C: 0,03 ha
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	2,35 ha	2,89 ha	B: 2,38 ha C: 0,51 ha
6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caerulea</i>)	8,05 ha	8,97 ha	A: 3,21 ha B: 5,21 ha C: 0,55 ha
6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	2,40 ha	2,35 ha	A: 1,46 ha B: 0,56 ha C: 0,33 ha
6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	98,45 ha	93,90 ha	A: 3,63 ha B: 73,64 ha C: 16,62 ha
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	40,30 ha	39,46 ha	B: 39,46 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	36,60 ha	78,24 ha	B: 78,24 ha
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	175,95 ha	149,46 ha	A: 16,79 ha B: 104,99 ha C: 27,69 ha
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	23,37 ha	49,82 ha	B: 40,57 ha C: 9,25 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	47,81 ha	51,20 ha	B: 13,14 ha C: 38,05 ha

Im Rahmen der Änderung der Gebietsabgrenzung und der Aktualisierung der Kartierung kam es zu Änderungen in den Flächengrößen bei nahezu allen LRT. Zudem wurden bei der Kartierung Flächen dem LRT 2330 zugeordnet, die allerdings als nicht signifikant (Repräsentativität D) eingestuft wurden.

Tab. 2-5: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Anhang II-Arten

Art	Aussage Standarddatenbogen		Ergebnisse GDE 2012	
	Populationsgröße	Erhaltungszustand	Populationsgröße	Erhaltungszustand
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	251-500	A	501-1000	A
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	>48	A	251-500	A
Veilchenblauer Wurzelhals-schnellkäfer (<i>Limoniscus violaceus</i>)	p	C	-	-
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	501-1000	A	101-250	B
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	11-50	B	11-50	C
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	p	C	1-5	B
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	r	C	51-100	A
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	11-50	A	51-100	B
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	r	C	11-50	C
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	v	C	v	C
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	>10.000	A	>10.000 (30-60 Mill.)	A
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	51-100	B	53 Trägerbäume	A
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	~10	C	6-10	C
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	101-250	A	101-250	A
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	-	p	C

Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p – vorhanden
 Erhaltungszustand: A – sehr gut (hervorragend); B – gut; C – mittel – schlecht;

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Gemäß Standarddatenbogen handelt es sich bei dem Gebiet um einen Wiesenzug mit umgebender Waldfläche, Feuchtwiesen, Röhrichten Großseggenrieden sowie naturnahen Feuchtwaldgesellschaften. Bemerkenswert ist, dass es sich bei den Borstgrasrasen um eine Tieflandform und bei den Pfeifengraswiesen um Stromtal-Pfeifengraswiesen handelt. Ferner existiert eine Wochenstube der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) mit 12 Adulten.

Seine naturschutzfachliche Bedeutung begründet sich durch die einzigartigen Biotopkomplexe aus Wald- und Grünlandgesellschaften auf Standorten unterschiedlicher Feuchtigkeit mit einer Vielzahl seltener und bestandsbedrohter Pflanzen- und Tierarten sowie naturnahe Waldgesellschaften mit hohem Totholzanteil.

Kulturhistorische Bedeutung besitzt das Gebiet aufgrund seiner ehemaligen Nutzung als Jagdgebiet des Großherzogs von Hessen-Darmstadt.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2012

Die im Standarddatenbogen (SDB) angegebene Bedeutung entspricht weitgehend der Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung.

In der FFH-Gebietsmeldung wird dem Gebiet eine überregionale Bedeutung für die Vorkommen seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. –gesellschaften bescheinigt. Als FFH-Gebiet besitzt es besondere Bedeutung für die Lebensraumtypen Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*91E0), Eichen-Hainbuchenwälder (9160), alte bodensaure Wälder auf Sandebenen (Eichen-Birkenwälder) (9190), Pfeifengraswiesen (6410) und Brenndolden-Auenwiesen (6440) sowie für die Arten Kammmolch, Bechsteinfledermaus, Heldbock, Hirschkäfer und Eremit (s. RP DARMSTADT et al. 2003). Von der Bechsteinfledermaus konnten inzwischen zwei Kolonien mit 26 bzw. 34 Tieren im Gebiet nachgewiesen werden.

Die Grunddatenerhebung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigt, dass in dem 997,34 ha großen Schutzgebiet 9 signifikante Lebensraumtypen sowie 14 als signifikant eingestufte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommen. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 48 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 475,89 ha.

2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ ist zusätzlich auch als Teil des mit 4104 ha deutlich größeren Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (Gebiets-Nr. 6017-401) für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Für das Vogelschutzgebiet "Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau" ist im Gebietsstammblatt (TAMM et al. 2004) vom September 2004 folgendes angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein großes, zusammenhängendes Waldgebiet aus überwiegend alten, eichenreichen Laubwäldern und naturnahen Feuchtwäldern mit eingeschlossenem Mosaik aus Feuchtwiesen, Röhrichten und Großseggenrieden sowie langgestreckten, trockenen Heideflächen im Bereich von Freileitungstrassen.

Es ist ein bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten des Waldes und naturnaher Waldränder, v. a. Mittelspecht und Schwarzkehlchen (je TOP 1), Wendehals, Wiedehopf, Heidelerche und Brachpieper (je TOP 5) sowie weiterhin für Grau- und Schwarzspecht, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard, Gartenrotschwanz und Neuntöter. Ferner ist es ein bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten der Feuchtgebiete. Dabei handelt es sich um ein TOP 5-Gebiet für Tüpfelsumpfhuhn, Bekassine, Zwergdommel und Drosselrohrsänger und weiterhin für den Wachtelkönig.

Es handelt sich um ein Rastgebiet des Kranichs.

Ziel ist die Erhaltung und Verbesserung der meist wassergeprägten Lebensräume für die hieran gebundenen Brut- und Rastvogelpopulationen durch Sicherung und Förderung der extensiven Grünland- und Waldbewirtschaftung; Minimierung baulicher Erschließungen mit beeinträchtigender Wirkung auf die Biotope sowie eine störungsarme Regelung des Freizeitbetriebes.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wurde durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt (s. STERNA 2005). Danach kommen in der vom FFH-Gebiet „Mönchbruch“ abgedeckten Teilfläche des größerflächigen VSG folgende relevante Arten vor: Baumfalke, Bekassine, Eisvogel, Grünspecht, Grauspecht, Heidelerche, Kiebitz, Kleinspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Pirol, Rotmilan, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtel, Wachtelkönig, Wasserralle, Wendehals, Wespenbussard und Wiesenpieper.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden im Rahmen der Kartierung zum Fraport-Monitoring komplett neu bearbeitet, wobei der Schwerpunkt der Kartierung im Wald lag, das Grünland aber auch komplett begangen wurde. Hier wurden grobe Unstimmigkeiten zur Altkartierung geändert. Die Ansprache, Abgrenzung und Bewertung der LRT folgt dabei den aktuell gültigen Grundlagen (Schulungsprotokoll (FENA 2006), Leitfaden (Hessen-Forst FIV-NATURSCHUTZDATEN 2006), Bewertungsbögen von HESSEN-FORST FIV-NATURSCHUTZDATEN 2006). Auch die Wald-LRT 9110 und 9130 wurden kartiert und nicht aus den Forsteinrichtungsunterlagen übernommen. Die Biotoptypenerfassung erfolgte auf Grundlage des Senckenberg-Kartierschlüssels. Für die Überarbeitung der GDE wurden die Biotoptypen in den Code der Hessischen Biotopkartierung transformiert. Die nach Senckenberg-Schlüssel als Fläche auskartierten markanten Einzelbäume wurden gemäß GDE-Vorgaben dem umgebenden Biotoptyp zugeordnet. Dadurch kommt es ggf. zu geringfügigen Änderungen der Flächengröße einzelner LRT. Die folgende Tabelle stellt die ermittelten LRT-Flächengrößen der beiden Kartierungen gegenüber.

Tab. 3-1: Vergleich der LRT-Flächengrößen der Kartierung 2003 - 2010

LRT	Flächengröße 2003		Flächengröße 2010	
	gesamt	Differenziert nach WST	gesamt	Differenziert nach WST
2330	-	-	0,03 ha	C: 0,03 ha
*6230	2,35 ha	B: 1,57 ha C: 0,56 ha	2,89 ha	B: 2,38 ha C: 0,51 ha
6410	8,05 ha	A: 0,78 ha B: 2,94 ha C: 4,31 ha	8,97 ha	A: 3,21 ha B: 5,21 ha C: 0,55 ha
6440	2,4 ha	A: 0,6 ha B: 0,7 ha C: 1,1 ha	2,35 ha	A: 1,46 ha B: 0,56 ha C: 0,33 ha
6510	98,4 ha	A: 3,8 ha B: 32,2 ha C: 62,4 ha	93,90 ha	A: 3,63 ha B: 73,64 ha C: 16,62 ha
9110	40,32 ha	B: 40,32 ha	39,46 ha	B: 39,46 ha
9130	36,65 ha	B: 17,8 ha C: 18,84 ha	78,24 ha	B: 78,24 ha
9160	175,9 ha	A: 18,8 ha B: 100,4 ha C: 56,7 ha	149,46 ha	A: 16,79 ha B: 104,99 ha C: 27,69 ha
9190	23,4 ha	B: 18,3 ha C: 5,1 ha	49,82 ha	B: 40,57 ha C: 9,25 ha
*91E0	47,8 ha	B: 36,3 ha C: 11,5 ha	51,20 ha	B: 13,14 ha C: 38,05 ha

Der LRT **2330** kommt kleinflächig vor und ist daher in den Tabellen zu LRT mit aufgeführt, er wird jedoch nach Absprache mit dem RP Darmstadt als nicht signifikant (Repräsentativität D) für das FFH-Gebiet angesehen.

Eine Überarbeitung der Nutzungskartierung fand nicht statt.

Die in der GDE (RP DARMSTADT et al. 2003) dokumentierten Dauerflächen und Vegetationsaufnahmen wurden im Jahr 2011 erneut aufgenommen. Zusätzlich wurden auch in den LRT 9110 und 9130 je 4 Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Alle wurden in die Datenbank eingegeben, in der Karte werden jedoch nur die neuen dargestellt.

Tab. 3-2: Zuordnung der Nummerierung der Dauerflächen und Vegetationsaufnahmen

Nummer	Datenherkunft
1-29	GDE 2003
30-37	Neuanlage Vegetationsaufnahmen in den LRT 9110 und 9130 in 2011
12011-292011	Wiederholung der Alt-Aufnahmen in 2011

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. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Überarbeitung der Vorkommen von Anhangs-Arten

Zusätzlich zu den in der GDE (RP DARMSTADT et al. 2003) bearbeiteten Anhang II-Arten, wurden als weitere Datengrundlagen Daten aus dem Monitoring (ARGE BAADER-BOSCH 2010a, b) zu Hirschkäfern sowie Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr zu den Ursprungsdaten hinzugefügt. Des Weiteren wurden aktuelle Artnachweise (2003 und jünger) aus der NATIS-Datenbank von FENA integriert.

Daten zu Inhalten des Vogelschutzes wurden aus der GDE entfernt, da diese im Rahmen der GDE zum Vogelschutzgebiet (STERNA 2005) vorliegen. Als Hinweis sind die Arten jedoch weiterhin in der Access-Datenbank aufgeführt.

Die Daten zu Anhang IV-Arten sowie weiteren wertgebenden Arten wurden nicht überarbeitet.

3.1 DÜNEN MIT OFFENEN GRASFLÄCHEN MIT *CORYNEPHORUS* UND *AGROSTIS* (DÜNEN IM BINNENLAND) (LRT 2330)

Im Rahmen der Kartierung für das Monitoring wurden im Norden des FFH-Gebietes zwei Bestände mit Sandmagerrasen festgestellt. Eine Fläche liegt direkt an der Gebietsgrenze in der Verlängerung der Startbahn West, die zweite Fläche liegt unter der Hochspannungsleitung westlich der Neuweg-Schneise. Beiden wurde als Erhaltungszustand die Wertstufe C zugeordnet. Insgesamt nehmen sie eine Fläche von 333 m² ein. Weitere Informationen zur Artenausstattung, Struktur, Nutzung oder Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

Der LRT wurde in Absprache mit dem Auftraggeber als nicht signifikant (Repräsentativität D) für das FFH-Gebiet eingestuft.

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

Bestände des LRT sind im FFH-Gebiet kleinflächig im Nordosten innerhalb der Offenlandbereiche zu finden. Insgesamt besitzt der LRT im Gebiet eine Gesamtflächengröße von 2,89 ha und kommt in den Wertstufen B und C vor.

3.2.1 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 stellen einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Synsystematisch lassen sich die Bestände zwei verschiedenen Gesellschaften innerhalb des Verbandes *Violion caninae* (Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) zuordnen (s. RP DARMSTADT et al 2003, PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001).

GÖBEL beschreibt in der GDE 2003 den Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum strictae* Oberd. 57) mit den im Gebiet vorkommenden Indikator- und Leitarten Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hundsvielchen (*Viola canina*), Borstgras (*Nardus stricta*), Haarschwingel (*Festuca filiformis*), Dreizahngras (*Danthonia decumbens*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Zittergras (*Briza media*) und den Moosen *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*.

Als weitere Gesellschaft ist nach GÖBEL der seltene Flügelginster-Borstgrasrasen (*Festuco-Genistetum sagittalis* Issl. 29 ebenfalls kleinflächig zu finden (s. RP DARMSTADT et al. 2003). Es ist durch das Vorkommen der folgenden Indikator- und Leitarten im Gebiet gekennzeichnet: Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*), Kleines Labkraut (*Galium pumilum*), Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*), Wiesenthymian (*Thymus pulegioides*), Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hundsveilchen (*Viola canina*), Borstgras (*Nardus stricta*), Haarschwengel (*Festuca filiformis*), Dreizahngras (*Danthonia decumbens*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Zittergras (*Briza media*), Nelkenhafer (*Aira caryophylllea*), Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*) sowie den Moosen *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, *Rhytidiadelphus squarrosus* u. a.

Bemerkenswert ist das Auftreten der nach BVNH (2008) gefährdeten Arten Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) und Knolligem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen fanden zu diesem Lebensraum nicht statt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Prinzipiell handelt es sich in der Regel um niedrigrasige, aber dennoch mehrschichtig aufgebaute Bestände. Sie bilden meist ein kleinräumiges Mosaik mit z. T. lückigen Beständen oder deutlich entwickelten Ameisenhaufen und sind artenreich. Zahlreiche krautige Arten sorgen für ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Teilflächen können als moosreich gelten. Einzelheiten können den jeweiligen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.2.4 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 Nutzung der Bestände hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Artenzusammensetzung. So zeichnen sich gemähte Flächen z. B. häufig durch das weitgehende Fehlen von Zwergsträuchern aus.

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen, da keine aktuelle Überarbeitung vorliegt.

Tab. 3-3: Nutzung und Bewirtschaftung - Borstgrasrasen

HB-Code	Bezeichnung
N 01	Mahd, 1-2schürig
N 09	Schafbeweidung, Triftweide

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Danach kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung und Wühltätigkeit durch Wildschweine. Letzteres stellt jedoch keine gravierende Beeinträchtigung dar. Problemarten sind keine vorhanden.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes kommen in den Wertstufen B und C vor, wobei die Bestände mit Wertstufe B deutlich überwiegen. Einzelheiten sind den exemplarisch ausgefüllten Bewertungsbögen zu entnehmen. Der Erhaltungszustand des LRT wurde im Gebiet insgesamt mit gut (B) zusammengefasst (s. Kap.6.1).

Hinsichtlich des Arteninventars erreichen die Bestände in der Regel Erhaltungszustand B.

Bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen liegt ebenfalls der Erhaltungszustand B vor.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen überwiegen die unbeeinträchtigten bzw. sehr gering beeinträchtigten Bestände, die damit hier Wertstufe A erreichen.

3.2.7 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 für die LRT des Offenlandes der im Gutachten 2003 festgesetzte Schwellenwert auf vorkommende Magerkeitszeiger

aufgegriffen und in überarbeiteter Form übernommen. Dazu wurde die Gruppe der Magerkeitszeiger inhaltlich in Anlehnung an ELLENBERG et al (1992) angepasst, indem Arten mit N-Zahl 1-3 Verwendung fanden, sowie bei den Flachland-Mähwiesen ergänzt um die im Bewertungsbogen als Magerkeitszeiger eingestuften Arten. Moose fanden keine Berücksichtigung, da hierzu bei ELLENBERG et al. (1992) keine Angaben vorhanden sind.

Bei den Vegetationsaufnahmen im Wald waren im Altgutachten keine Schwellenwerte festgesetzt. Hier wurde in diesem Gutachten die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten 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.

Schwellenwerte Borstgrasrasen

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

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger in den Dauerflächen liegt bei 10 Arten (s. a. festgesetzter Schwellenwert im Altgutachten für DBF 15). Damit wird auch dem Möglichen Ausfall von zahlreichen nur mit einem Deckungsgrad von 0,2 vorkommenden Arten Rechnung getragen.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Borstgrasrasen

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	2,89 ha	2,60 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,38 ha	2,14 ha	U
Anzahl Magerkeitszeiger* (DBF 12, 15, 122011, 152011)	13 - 18	10	U

* Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen für Magere Flachland-Mähwiesen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N1 bis N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

3.3 PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN, TORFIGEN UND TONIG-SCHLUFFIGEN BÖDEN (LRT 6410)

Innerhalb der Kartierungen konnte der LRT auf etwa 8,97 ha in der Wertstufe A, B und C im Nordosten des Gebietes und auf der Mönchbruchwiese nachgewiesen werden.

3.3.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet planare bis montane Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen und sauren (wechsel-)feuchten Standorten (s. SSYMANK et al. 1998).

Bei den Beständen im gemeldeten FFH-Gebiet handelt es sich um Pfeifengraswiesen auf sauren bis basenbeeinflussten Böden.

Typischerweise vermischen sich in Pfeifengraswiesen Arten der Kleinseggenrieder mit Arten der Borstgras- oder Kalkmagerrasen, Grünlandarten sowie Arten der Feucht- und Nasswiesen, was insgesamt zu einer hohen Anzahl an Gefäßpflanzen führt.

Nach Göbel in RP DARMSTADT et al. (2003) handelt es sich bei den Beständen des LRT zum einen um die Gesellschaft der Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese (*Genisto tinctoriae-Molinietum* Goebel 95) die z. T. dem *Junco-Molinietum caeruleae* Prsg. Ap. Tx. & Prsg. 53) entspricht. Typisch ist das Vorkommen von Borstgrasrasen-Arten. Solche Bestände sind kleinflächig an mehreren Stellen im Nordostteil des Gebietes zu finden.

Als typische Arten treten Färberginster (*Genista tinctoria*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Kriechweide (*Salix repens*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hundsvielchen (*Viola canina*), Borstgras (*Nardus stricta*), Dreizahngras (*Danthonia decumbens*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Haarschwingel (*Festuca filiformis*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*) auf.

Auf besser basenversorgten Standorten ist die Labkraut-Pfeifengraswiese (*Galio borealis-Molinietum* W. Koch 26 em. Phil. 60) kleinflächig verbreitet. Sie ist durch das Auftreten von Nordischem Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtem Labkraut (*Galium verum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Knolligem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) und Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*) gekennzeichnet.

Im Südwestteil des Gebietes im Bereich der Mönchbruchwiese kommt die Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese (*Cirsio tuberosi-Molinietum* Oberd. et Phil. ex Görs 74) meist kleinflächig an zahlreichen Stellen vor. Nach DIERSCHKE & BRIEMLE (2002) wächst diese Streuwiesenge-

sellschaft typischerweise in warmen Tieflagen auf tonigen, wechselfeuchten und mäßig humosen Böden. Typisch ist ein gewisser Anteil an Mesobromion-Arten.

Indikator- und Leitarten im Gebiet sind Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Filzsegge (*Carex tomentosa*), Weidenalant (*Inula salicina*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Blaugüne Segge (*Carex flacca*), Zittergras (*Briza media*), Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*).

Als vierte Gesellschaft tritt nach Göbel weiterhin die Kümmelsilgen-Pfeifengraswiese (Selino-Juncetum acutiflori Phil. 60) im Gebiet: kleinflächig an mehreren Stellen auf. Sie ist durch Saumsegge (*Carex hostiana*), Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpflöwenzahn (*Taraxacum palustre* agg.), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Gelb- und Filzsegge (*Carex flava*, *C. tomentosa*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Wiesenbaldrian (*Valeriana pratensis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Blaugüne Segge (*Carex flacca*), Zittergras (*Briza media*) und Karthäuser Lein (*Linum catharticum*) gekennzeichnet.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BVNH (2008) vom Aussterben bedrohten Arten Saumsegge (*Carex hostiana*) und Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), der stark gefährdeten Arten Kriechweide (*Salix repens*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*) Gelbsegge (*Carex flava*), Kantenlauch (*Allium angulosum*) und Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) sowie der gefährdeten Arten Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Hartmanns Segge (*Carex hartmannii*), Filzsegge (*Carex tomentosa*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) und Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*).

3.3.2 Fauna

Es wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die meisten Bestände zeichnen sich im Hinblick auf bewertungsrelevante Habitatstrukturen durch einen sehr großen Artenreichtum und damit verbunden vor allem im Sommer ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus, von dem zahlreiche Insekten profitieren. Auf einem Großteil der krautreichen und mehrschichtig aufgebauten Flächen ist ein kleinräumig wechselndes Mosaik ausgebildet. Stellenweise sind Ameisenhaufen oder abgestor-

bene Pflanzenteile als weitere Strukturen vorhanden. Auch moosreiche Bestände kommen vor. Einzelheiten können den jeweiligen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Pfeifengraswiesen gehören nach DIERSCHKE & BRIEMLE (2002) zu den ursprünglichen Wiesentypen. Sie dienten schon früh hauptsächlich der Streugewinnung und werden traditionell erst gegen Ende der Vegetationsperiode gemäht. Viele typische Vertreter dieses Vegetationstyps sind an eine solche Nutzung angepasst, allen voran das Pfeifengras selbst, das über einen internen Nährstoffkreislauf zu diesem Zeitpunkt große Teile seiner Nährstoffe wieder in unterirdische Pflanzenteile verlagert hat.

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen, da keine aktuelle Überarbeitung vorliegt.

Tab. 3-5: Nutzung und Bewirtschaftung – Pfeifengraswiesen

HB-Code	Bezeichnung
N 01	Mahd, 1-2schürig
N 09	Schafbeweidung, Triftweide

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Danach kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung sowie einer Verdrängung der Bestände durch Seggenriede in Folge von Vernässung. Weiterhin führt Bodenversauerung zu einer Artenverarmung. Nach Wühltätigkeiten durch Wildschweine breiten sich als Problemarten stellenweise Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) aus.

Ein Bestand zeigte bei den Kartierungen starke Bracheerscheinungen (s. Bewertungsbogen ARGE BAADER-BOSCH 2011).

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Pfeifengraswiesen des Untersuchungsgebietes kommen in den Wertstufen A, B und C vor. Der Erhaltungszustand des LRT wurde im Gebiet insgesamt mit gut (B) zusammengefasst (s. Kap.6.1).

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die A-Flächen in einem hervorragenden Zustand (A). Als bemerkenswerte Arten wurden zusätzlich Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) und Wiesen-Alant (*Inula britannica*) notiert. Auf den B- und C-Flächen wird hinsichtlich des Arteninventares Wertstufe B oder C erreicht.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die A-Flächen wieder in einem hervorragenden Zustand, B-Flächen verfügen in der Regel über gut ausgebildete Strukturen, während Flächen mit mittlerem bis schlechtem Zustand auch über kaum bedeutsame Habitatstrukturen verfügen (s. Kap. 3.2.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird in der Regel Wertstufe A erreicht (s. Kap. 3.2.5). Lediglich die Flächen mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand sind stark beeinträchtigt.

3.3.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt jeweils 10 % unter den im Untersuchungsjahr erhobenen Wert.

Für den Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger wurde der untere Schwellenwert von 10 Arten von Aufnahme 14 aus der Alt-GDE übernommen, der dort dem höchsten festgesetzten Wert entspricht. Dieser wurde übernommen, da auch die Anzahl der Artengruppe der Magerkeitszeiger deutlich erweitert wurde. Der festgesetzte Wert in den Dauerbeobachtungsflächen liegt bei Fläche 62011 und 142011 nur geringfügig unter den 2011 ermittelten Werten, da die meisten Arten mit höheren Deckungsgrad vorkommen. Die restlichen Flächen besitzen auf Grund vieler vorkommender Arten mit Deckungsgrad 0,2 einen deutlich größeren Spielraum.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Pfeifengraswiesen

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6410	8,97 ha	8,07 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	3,21 ha	2,89 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	5,21 ha	4,69 ha	U
Anzahl Magerkeitszeiger* (DBF 2-4, 6, 14, 22011-42011, 62011, 142011)	10 - 19	10	U

* Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen für Magere Flachland-Mähwiesen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N1 bis N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

3.4 BRENDOLDEN-AUENWIESEN (*CNIDION DUBII*) (LRT 6440)

Der flächenmäßige Verbreitungsschwerpunkt des LRT liegt im FFH-Gebiet auf der Mönchbruchwiese. Kleinflächig sind auch Bestände auf der Zinswiese zu finden.

Insgesamt besitzt der LRT im Gebiet eine Gesamtflächengröße von 2,35 ha und kommt in den Wertstufen A bis C vor.

3.4.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet nach der FFH-Richtlinie (vgl. SSYMANK et al. 1998) wechselnde Auenwiesen mit Brenndolden (*Cnidium dubium*). Sie besitzen eine subkontinentale Verbreitung und eine natürliche Überflutungsdynamik.

Die Bestände lassen sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten dem Verband des *Cnidium dubii* (Brenndolden-Auenwiesen) zuordnen (s. BURKART et al. 2004). Kennarten dieses Verbandes, die auch in den Beständen des Mönchbruchs vorkommen, sind danach die Brenndolde (*Cnidium dubium*), der Kantenlauch (*Allium angulosum*), Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*) und das Gräbenveilchen (*Viola persicifolia*).

GÖBEL beschreibt in der GDE 2003 drei verschiedene Gesellschaften der Brenndoldenwiesen für den Mönchbruch. Neue, großräumige pflanzensoziologische Bearbeitungen fassen die Brenndoldenwiesen jedoch in einer Assoziation, den Brenndolden-Rasenschmielenwiesen (*Cnidio-Deschampsietum cespitosae*) zusammen (s. BURKART et al. 2004). Im Folgenden werden die drei von GÖBEL differenzierten Gesellschaften vorgestellt.

Die Sumpflatterbsen-Brenndoldenwiese (*Lathyro palustris-Gratioletum officinalis* Bal.-Tul. 66) kommt meist kleinflächig an mehreren Stellen im Südwestteil des Gebietes vor. Kennzeichnende Arten sind Brenndolde (*Cnidium dubium*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Sumpflatterbse (*Lathyrus palustris*), Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpflöwenzahn (*Taraxacum palustre* agg.), Wiesenalant (*Inula britannica*), Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Filzsegge (*Carex tomentosa*), Wiesenbaldrian (*Valeriana pratensis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*).

Eine weitere Gesellschaft stellt die meist kennartenarme Gräbenveilchen-Brenndoldenwiese (*Cnidio-Violetum persicifoliae* Walther ex. Tx. 54) dar. Auch sie ist kleinflächig an zahlreichen Stellen zu finden. Sie ist durch das Vorkommen von Brenndolde (*Cnidium dubium*), Gräbenveilchen (*Viola persicifolia*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Nordischem Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Rasenschmieele (*Deschampsia cespitosa*), Hundstraußgras (*Agrostis canina*), Sumpfsternmiere (*Stellaria palustris*), Brennendem Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Pfeifengras (*Molinia arundi-*

nacea), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*) und Hasenpfoten-segge (*Carex ovalis*) charakterisiert.

Als dritte Gesellschaft unterscheidet GÖBEL die Zwergveilchen-Brenndoldenwiese (Cnidio-Violetum pumilae Korn. 62). Sie kommt nur an einer Stelle im Südwestteil des Gebietes auf wechsellückigem Standort vor, ist kennartenarm und seit kurzem in Entwicklung begriffen. Typische Arten sind Brenndolde (*Cnidium dubium*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Filzsegge (*Carex tomentosa*), Wiesenbaldrian (*Valeriana pratensis*), Weidenalant (*Inula salicina*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Zittergras (*Briza media*), Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*) und Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BVNH (2008) vom Aussterben bedrohte Lungenezian (*Gentiana pneumonanthe*) und die stark gefährdeten Arten Brenndolde (*Cnidium dubium*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Sumpflatterbse (*Lathyrus palustris*), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) sowie Färberscharte (*Serratula tinctoria*). Hinzu kommen zahlreiche gefährdete Arten wie Filzsegge (*Carex tomentosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Wiesenalant (*Inula britannica*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*), Gräbenveilchen (*Viola persicifolia*) und Sumpfsternmiere (*Stellaria palustris*).

3.4.2 Fauna

Es wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die Brenndoldenwiesen des Untersuchungsgebietes weisen i. d. R. mehrere Schichten auf. Eine Mooschicht ist meist nur schwach ausgebildet. Die meisten Bestände sind arten- und krautreich. Lediglich C-Flächen besitzen meist einen weniger großen Artenreichtum. Der große Blütenreichtum der Bestände kennzeichnet auch viele Flächen des Untersuchungsgebietes, so dass sie ein gutes Nahrungsangebot für zahlreiche Insektenarten bieten. Auch ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik durch Ameisenhaufen oder Flutmulden ist hier und da zu finden. Abgestorbene Pflanzenteile tragen zum Strukturreichtum bei. Einzelheiten können den jeweiligen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Stromtalwiesen unterliegen einer Dynamik, die typischerweise durch jährlich wechselnde Zeitpunkte und Dauer von Hochwässern gekennzeichnet ist. Damit ändert sich auch die Nutzungsmöglichkeit von Jahr zu Jahr (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

Die Bestände im Untersuchungsgebiet werden in Form einer 1-2 schürigen Mahd genutzt (s. RP DARMSTADT et al. 2003).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Danach kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung sowie einer Verdrängung der Bestände durch Seggenriede in Folge von Vernässung. Weiterhin führt Bodenversauerung zu einer Artenverarmung. Nach Wühltätigkeiten durch Wildschweine breiten sich als Problemarten stellenweise Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) aus.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Brenndoldenwiesen des Untersuchungsgebietes kommen in den Wertstufen A, B und C vor. Es dominieren Wiesen der Wertstufe A. Der Erhaltungszustand des LRT wurde im Gebiet insgesamt mit hervorragend (A) zusammengefasst (s. Kap.6.1).

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die A-Flächen in einem hervorragenden bis guten Zustand (A). Auf den B- und C-Flächen wird hinsichtlich des Arteninventares Wertstufe B oder C erreicht. Als bemerkenswerte Arten wurden zusätzlich Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Hartmanns-Segge (*Carex hartmanii*) und Sumpfsternmiere (*Stellaria palustris*) notiert.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die A-Flächen wieder in einem hervorragenden Zustand, B-Flächen verfügen in der Regel über gut ausgebildete Strukturen, während Flächen mit mittlerem bis schlechtem Zustand auch über kaum bedeutsame Habitatstrukturen verfügen (s. Kap. 3.3.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird in der Regel Wertstufe A erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.4.7 Schwellenwerte

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

Die Schwellenwerte für die Anzahl der Magerkeitszeiger in den Dauerflächen liegen bei 7, entsprechend dem höchsten in der GDE 2003 angegebenen Wert bei Fläche 9. Trotz einer erweiterten Gruppe an Magerkeitszeigern hat damit die Wiederholungsaufnahme von Dauerfläche 9 (92011) diesen Schwellenwert nicht erreicht. Dem mit Wertstufe C bewertete Bestand sollte daher in den nächsten Jahren besondere Aufmerksamkeit zukommen. Noch dazu, wo ein großer Teil der Arten nur mit einem Deckungsgrad von 0,2 vorkommt.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Brenndoldenwiesen

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6440	2,35 ha	2,12 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	1,46 ha	1,31 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,56 ha	0,51 ha	U
Anzahl Magerkeitszeiger* (DBF 5, 9, 11, 13, 52011, 92011, 112011, 132011)	5 - 14	7	U

* Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen für Magere Flachland-Mähwiesen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N1 bis N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

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

Insgesamt besitzt der LRT im Gebiet eine Gesamtflächengröße von 93,90 ha und kommt in den Wertstufen A bis C vor. Bestände mit Erhaltungszustand B überwiegen deutlich. Damit handelt es sich um den Offenland-LRT mit der größten Flächenausdehnung im FFH-Gebiet. Er kommt v. a. im Nordosten des Gebietes, auf der Birkenseewiese sowie auf der Mönchbruchwiese vor.

Die hessische Auslegung der Definition des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) wurde im Frühjahr 2006 von Seiten der FENA konkretisiert (s. Schulungsprotokoll 2006).

3.5.1 Vegetation

Bei den „Mageren Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998).

Als Verbandskennarten des Arrhenatherion (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenglockenblume (*Campanula patula*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden.

Von Göbel werden in der GDE zwei Gesellschaften innerhalb des LRT unterschieden, die sich in der Basenversorgung der Standorte unterscheiden.

Die auf basenärmeren Standorten zu findende Feldhainsimsen-Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatioris* Scherr. 25, Subass. *Luzula campestris*) wächst meist großflächig an zahlreichen Stellen innerhalb der gesamten Offenlandbereiche. Kennzeichnende Arten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesenglockenblume (*Campanula patula*), Wiesenmargerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Großer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus*

bulbosus), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Färbginster (*Genista tinctoria*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Betonica officinalis*) u. a..

Die Salbei-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris* Scherr. 25, Subass. *Salvia pratensis*) kommt kleinflächig an mehreren Stellen im Südwestteil des Gebietes vor. Sie ist durch das Auftreten von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesenglockenblume (*Campanula patula*), Wiesenmargerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rauhem Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Großem Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Karthäuser Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Frühlingssegge (*Carex caryophyllea*), Kriechender Hauhechel (*Ononis repens*), Dorniger Hauhechel (*Ononis spinosa*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Echem Labkraut (*Galium verum*), Rundblättriger Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeinem Hornklee (*Lotus corniculatus*), Schmalblättriger Wicke (*Vicia angustifolia*), Zittergras (*Briza media*), Gemüse-Lauch (*Allium oleraceum*), Schlangenlauch (*Allium scorodoprasum*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*) und Wiesenknautie (*Knautia arvensis*) gekennzeichnet.

Bei dem Großteil der vorkommenden Magerkeitszeiger handelt es sich um Arten der Kalk-Halbtrockenrasen oder Borstgrasrasen.

Auch in diesem Lebensraumtyp finden sich bemerkenswerte Arten der Roten Liste (BVNH 2008). Hierzu zählen die stark gefährdete Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) sowie die als gefährdet geltenden Arten Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) und Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*).

3.5.2 Fauna

Es wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet zeichnen sich i. d. R. durch eine deutliche Schichtung aus. Flächen mit hervorragendem Erhaltungszustand verfügen zudem über ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten, was sich positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind meist kraut- und untergrasreich. Häufig ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet. Beständen mit gutem Erhaltungszustand fehlt in der Regel diese kleinräumige Strukturvielfalt. Beständen mit insgesamt mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand fehlen abgesehen von der Mehrschichtigkeit häufig bewertungsrelevante Habitatstrukturen. Stellenweise sind Ameisenhaufen oder abgestorbene Pflanzenteile als

weitere Strukturen vorhanden. Auch moosreiche Bestände kommen vor. Einzelheiten können den jeweiligen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.5.4 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 haben sich die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst ab dem 19. Jahrhundert entwickelt (s. DIERSCHKE 1997).

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen, da keine aktuelle Überarbeitung vorliegt.

Tab. 3-8: Nutzung und Bewirtschaftung – Magere Flachland-Mähwiesen

HB-Code	Bezeichnung
N 01	Mahd, 1-2schürig
N 09	Schafbeweidung, Triftweide

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Danach kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung sowie einer Verdrängung der Bestände durch Seggenriede in Folge von Vernässung. Weiterhin führt Bodenversauerung zu einer Artenverarmung. Nach Wühltätigkeiten durch Wildschweine breiten sich als Problemarten stellenweise Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) aus.

Ein Bestand zeigte bei den Kartierungen LRT-fremde Arten (s. Bewertungsbogen ARGE BAADER-BOSCH 2011).

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) des Untersuchungsgebietes kommen in den Wertstufen A, B und C vor. Der Erhaltungszustand des LRT wurde im Gebiet insgesamt mit gut (B) zusammengefasst (s. Kap.6.1).

Die Auswertung der Bewertungsbögen ergibt einen guten (B) bis mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand hinsichtlich der Arten. Als bemerkenswerte Arten wurden zusätzlich Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) und Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*) notiert.

Bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen sowie den Beeinträchtigungen sind alle Erhaltungszustände zu finden.

3.5.7 Schwellenwerte

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 Magerkeitszeiger orientiert sich an dem zweiniedrigsten Schwellenwert aus der Alt-GDE und liegt damit bei 7. Nach Bewertungsbogen müssen in einem Bestand mindestens 6 Magerkeitszeiger vorhanden sein, um einen günstigen Erhaltungszustand (A und B) zu gewährleisten. Dauerbeobachtungsfläche 8 verfügt bei der Wiederholung der Aufnahme in 2011 über 10 Magerkeitszeiger, so dass das Unterschreiten des Schwellenwertes in 2003 nicht als kritisch angesehen werden muss.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	93,90 ha	84,51 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	3,63 ha	3,27 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	73,64 ha	66,28 ha	U
Anzahl Magerkeitszeiger* (DBF 1, 7, 8, 10, 12011, 72011, 82011, 102011)	3 - 13	7	U

* Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen, erweitert um Arten der Stickstoffzahl N1 bis N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

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

Die Buchenwaldbestände des FFH- Gebietes wurden in der GDE 2003 durch Hessen Forst FIV aus der Forsteinrichtung erfasst und ausgewertet. Als Selektionskriterien dienten damals die Betriebszielbaumart Buche, das Substrat, der Geländewasserhaushalt und die Trophie (s. RP DARMSTADT et al. 2003). Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an das forstliche Bewertungsschema (FIV/HDLGN 2002) allein durch die Forsteinrichtungsdaten. Innerhalb der Hessischen Biotopkartierung als Biotop erfasste und damit mit A zu bewertende Bestände lagen nicht vor.

Im Rahmen des Monitorings 2010 wurden auch die Buchenwälder kartiert und somit grundsätzlich überarbeitet.

Der LRT ist im Nordwesten des Gebietes, kleinflächig in den Randbereichen der Birkensee-wiese sowie im Bereich des Faulbruch südlich der B 486 verbreitet. Insgesamt nimmt er eine Fläche von 39,46 ha ein und kommt in der Wertstufe B vor.

3.6.1 Vegetation

In allen dem LRT zuzuordnenden Beständen dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht. Allerdings sind neben der Rotbuche zum Teil Stiel- und Trauben-Eichen (*Quercus robur*, *Q. - petraea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) unterschiedlich stark am Bestandsaufbau beteiligt.

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). Eine Strauchschicht ist in den einschichtig ausgebildeten Beständen fast nie ausgebildet. Die Krautschicht erreicht meist nur geringe Deckungsgrade. In lichter Beständen gehören zu den typischen Arten die Weiße und Behaarte Hainsimse (*Luzula luzuloides*, *L. pilosa*), Pillen- und Bleiche-Segge (*Carex pilulifera*, *C. pallescens*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) sowie Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*).

Insgesamt ist das *Luzulo-Fagetum* durch schatten- und säuretolerante Pflanzenarten gekennzeichnet. Des Weiteren sind die Bestände durch das Fehlen mesophiler Waldarten eher negativ charakterisiert.

Übergänge bestehen zu Waldmeister-Buchenwäldern. Diese „reicheren“ Bestände werden in der Subassoziation Luzulo-Fagetum milietosum beschrieben und sind durch das Auftreten von Flattergras (*Milium effusum*) oder Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) gekennzeichnet.

Bemerkenswerte Pflanzenarten wurden in diesen Wäldern nicht nachgewiesen.

3.6.2 Fauna

Es wurden keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Habitatstrukturen wurden im Rahmen der Kartierung nicht erfasst.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Das Kapitel konnte nicht aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen werden, da dort widersprüchliche Angaben zur Waldnutzung in Text und Karte auftraten. Eine aktuelle Überarbeitung der Nutzungskartierung im Rahmen des Monitoring fand auftragsgemäß nicht statt.

Nach Aussagen des RP Darmstadt werden die Waldbestände im NSG und FFH-Gebiet entsprechend der NSG-Verordnung bewirtschaftet. Danach können in Beständen bis zur Altersklasse starkes Baumholz (BHD 50) Durchforstungsmaßnahmen und Mischwuchsregulierung durchgeführt werden. Ab der Altersklasse starkes Baumholz bestehen Restriktionen hinsichtlich der Nutzung mit Ausnahmen. Diese beziehen sich auf Maßnahmen, die der Verjüngung, und v. a. Förderung der Eiche dienen, Freistellung alter Einzelbäume, die Überführung von Beständen aus nicht standortheimischen Arten in naturnahe Bestände, Nutzungen im Katastrophenfall und der Verkehrssicherung (s. NSG-Verordnung im Anhang).

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen. Danach sind Beeinträchtigungen nicht bekannt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Entsprechend den Vorgaben der FENA (vgl. Schulungsprotokoll Hessen Forst FENA 2006) wurden die Bestände bewertet. Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für den LRT liegt bei B.

3.6.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche. A-Flächen sind nicht vorhanden.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Vegetationsaufnahmen liegt bei 1, da alle Arten nur mit sehr geringen Deckungsgraden vorkommen. Außerdem sind bodensaure Buchenwälder natürlicherweise auf Grund des geringen Lichtgenusses am Boden relativ artenarm, so dass die kennzeichnenden Arten nur in Lichtflecken auftreten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	39,46 ha	35,51 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	39,46 ha	35,51 ha	U
Anzahl Kennarten AC – OC* (V 30, 31, 36, 37)	1 - 5	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1985), HEINKEN (1995) und HÄRDTLE et al. (1997).

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

Vorbemerkung s. Kap. 3.6

In den Waldbereichen des Untersuchungsgebietes stellt der Lebensraumtyp „Waldmeister-Buchenwald“ (LRT 9130) den LRT mit dem zweitgrößten Flächenanteil dar. Größere Bestände sind im Nordwesten des Gebietes, sowie im Süden zu finden.

Insgesamt nehmen die Bestände, die alle in der Wertstufe B vorkommen, eine Fläche von 78,24 ha ein.

3.7.1 Vegetation

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände des Waldmeister-Buchenwaldes nach OBERDORFER (1992) bzw. DIERSCHKE (2000) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwälder (Galio odorati-Fagenion). Als Kennarten des Verbands ist das Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Auch hier ist die Rot-Buche vorherrschend.

Aufgrund des weitgehenden Fehlens anspruchsvollerer Arten, auch die Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) nimmt deutlich an Stetigkeit ab, ist hier die Zugehörigkeit zur artenärmsten Assoziation, dem Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum), erkennbar. Es besitzt nach DIERSCHKE (1989) die Assoziation keine eigenen Charakterarten. Daher wird die Krautschicht meist von meso- bis eutraphenten Laubwaldarten (Fagetalia-Arten) gebildet. Von diesen sind im Mönchbruch v. a. Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*) und Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) verbreitet anzutreffen.

Ebenfalls regelmäßig ist das Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) sowie vereinzelt auch Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) vertreten, die die Übergänge zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum (DIERSCHKE 1989), verdeutlichen.

3.7.2 Fauna

Es wurden keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

3.7.3 Habitatstrukturen

Habitatstrukturen wurden im Rahmen der Kartierung nicht erfasst.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Das Kapitel konnte nicht aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen werden, da dort widersprüchliche Angaben zur Waldnutzung in Text und Karte auftraten. Eine aktuelle Überarbeitung der Nutzungskartierung im Rahmen des Monitoring fand auftragsgemäß nicht statt.

Nach Aussagen des RP Darmstadt werden die Waldbestände im NSG und FFH-Gebiet entsprechend der NSG-Verordnung bewirtschaftet. Danach können in Beständen bis zur Altersklasse starkes Baumholz (BHD 50) Durchforstungsmaßnahmen und Mischwuchsregulierung durchgeführt werden. Ab der Altersklasse starkes Baumholz bestehen Restriktionen hinsichtlich der Nutzung mit Ausnahmen. Diese beziehen sich auf Maßnahmen, die der Verjüngung, und v. a. Förderung der Eiche dienen, Freistellung alter Einzelbäume, die Überführung von Beständen aus nicht standortheimischen Arten in naturnahe Bestände, Nutzungen im Katastrophenfall und der Verkehrssicherung (s. NSG-Verordnung im Anhang).

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen. Danach sind Beeinträchtigungen nicht bekannt.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Entsprechend den Vorgaben der FENA (vgl. Schulungsprotokoll Hessen Forst FENA 2006) wurden die Bestände bewertet. Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für den LRT liegt bei B.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche. A-Flächen sind nicht vorhanden.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Vegetationsaufnahmen liegt bei 1, da alle Arten nur mit sehr geringen Deckungsgraden vorkommen. Außerdem sind Buchenwälder natürlicherweise auf Grund des geringen Lichtgenusses am Boden relativ artenarm, so dass die kennzeichnenden Arten nur in Lichtflecken auftreten.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	78,24 ha	70,42 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	78,24 ha	70,42 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (V 32-35, 232011, 242011)	1 - 4	1	U

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

3.8 SUBATLANTISCHER ODER MITTELEUROPÄISCHER STIELEICHENWALD ODER EICHEN-HAINBUCHENWALD (CARPINION BETULI) (LRT 9160)

Der LRT umfasst Eichen-Hainbuchenwälder auf dauerhaft feuchten Böden, die für die Buche nicht mehr geeignet sind. Der LRT prägt in besonderem Maße das Erscheinungsbild des FFH-Gebietes durch seine alten Baumgestalten und seinen ausgeprägten Frühjahrsaspekt mit Frühjahrsgeophyten, insbesondere dem Bärlauch. Der Eichen-Hainbuchenwald verzahnt sich mit dem Erlen-Eschenwald im feuchten und dem Eichen-Birkenwald und Hainsimsen-Buchenwald im trockenen Flügel der Waldgesellschaft. Übergänge sind möglich (s. RP DARMSTADT et al. 2003).

Große und zusammenhängende Bestände finden sich v. a. westlich von Mörfelden und im Nordwesten des Gebietes. Insgesamt nehmen die Bestände, die in den Wertstufen A, B und C vorkommen, eine Fläche von 149,46 ha ein. Damit handelt es sich um den Wald-LRT mit der größten Flächenausdehnung im FFH-Gebiet.

3.8.1 Vegetation

Der LRT des Eichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum) umfasst 149,46 ha, wobei zwei deutlich voneinander zu unterscheidende Ausbildungen im FFH-Gebiet anzutreffen sind. Die reiche Variante mit Frühjahrsgeophyten weist auf Kalkreichtum im Boden und auf einen zumindest zeitweise im Jahr hoch anstehenden Grundwasserstand hin. In der reichen Variante ist in erster Linie der Bärlauch (*Allium ursinum*) zu nennen, der in großen Herden weite Teile des Mönchbruchs bedeckt und die Landschaft im Frühjahr in ein weißes Blütenmeer verwandelt. Weiterhin sind am Aufbau der Krautschicht u. a. die Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*), die Wald-Gerste (*Hordelymus europaeus*), die Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), die Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), die Wald-Segge (*Carex sylvatica*), das Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und die Einbeere (*Paris quadrifolia*) beteiligt.

Daneben ist im FFH-Gebiet auch eine typische Variante ausgebildet, die auf grundwasserferneren und nährstoffärmeren Standorten stockt und die zu den Hainsimsen-Buchenwäldern überleitet (s. RP DARMSTADT et al. 2003).

3.8.2 Fauna

Die folgenden Ausführungen wurden aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen.

Da die verschiedenen Lebensraumtypen eng miteinander verzahnt sind, ist es nicht sinnvoll und aufgrund der Erhebungsmethoden nicht möglich, jeden einzelnen FFH-Lebensraumtyp bezüglich der Vogel- und Amphibienfauna getrennt abzuhandeln, was bei verschiedenen Insektengruppen durchaus sinnvoll ist. Bei den Vögeln ist oftmals aber nicht ein definierter Lebensraumtyp entscheidend für das Vorkommen oder Fehlen einer Art, sondern meist das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Strukturen in einem Lebensraum. Oftmals bewohnen die Arten auch nicht nur einen Lebensraumtyp, sondern nutzen unterschiedliche zur Brut und zur Nahrungssuche; sie besiedeln Biotopkomplexe. Besonders deutlich wird dies beim Schwarzmilan (*Milvus migrans*), der seinen Horst in den Waldbereichen anlegt, zur Nahrungssuche aber fast immer in der offenen Landschaft, im Untersuchungsgebiet also auf den Wiesen angetroffen wird.

Es werden im Folgenden deshalb die Waldbereiche mit den FFH-Lebensraumtypen

- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder
- *91E0 Auenwälder

jeweils als ähnliche Lebensraumtypen gemeinsam beschrieben.

Die Fauna der Wälder wird bei den nachfolgenden LRT nicht noch einmal wiederholt.

3.8.2.1 Methodik

Die folgenden Ausführungen zur Vogelwelt basieren auf verschiedenen Datenquellen. Bereits 2001 wurde von J. KREUZIGER der nordöstliche Teil des Naturschutzgebiets und FFH-Gebietes südlich bis etwa zum Gundbach, von der die Wiesen durchquerenden Eichenallee (Neuwegsdamm) im Westen bis zum Gebietsende im Osten als Teil einer größeren nördlich anschließenden Fläche ornithologisch bearbeitet (KREUZIGER 2002). 2002 wurde das gesamte Naturschutzgebiet durch FEHLOW & MALTEN (2002) auf seine Vogelwelt hin untersucht. Neben der qualitativen Bestandsaufnahme aller im Gebiet vorkommenden Vogelarten wurde versucht, sämtliche Vogelarten der Roten Listen oder der EU-Vogelschutzrichtlinie so genau wie möglich quantitativ zu erfassen. Dabei wurden zur Erfassung der wertgebenden Arten der Waldbereiche (Spechte, Greifvögel) alle Waldflächen mindestens dreimal begangen. Zur genauen Lokalisierung der teilweise nahe beieinander liegenden Reviere (Mittelspecht) wurde bei den Begehungen eine Klangattrappe eingesetzt. Wegen der Vielzahl hochgradig bedrohter und landesweit bemerkenswerter Vogelarten, deren Aktivitätsmaxima in den späten Abend- oder Nachtstunden liegen, wurden im Mönchbruch insgesamt zehn Nachtbegehun-

gen der wertvollsten Flächen durchgeführt. Die Termine der meist halb- bis ganztägigen Begehungen des Untersuchungsgebietes waren: 26.01., 01.02., 02.02., 05.02., 13.02., 19.02., 22.02., 27.02., 08.03., 09.03., 11.03., 15.03., 18.03., 21.03., 22.03., 24.03., 26.03., 28.03., 31.03., 01.04., 05.04., 12.04., 13.04., 15.04., 17.04., 22.04., 23.04., 30.04., 14.05., 21.05., 31.05., 04.06. & 28.06.2002. Die Termine der Nachtbegehungen waren: 23.04., 07.05., 15.05., 31.05., 01.06., 08.06., 18.06., 25.06., 04.07. & 09.07.2002.

2003 wurden dazu ergänzende Beobachtungen und Erfassungen der Vogelwelt im gesamten Naturschutz- und FFH-Gebiet an folgenden Terminen (teilweise im Zusammenhang mit Erfassungen anderer Tiergruppen) durchgeführt: 6.3., 11.3., 15.3., 18.3., 20.3., 22.3., 24.3., 25.3., 26.3., 27.3., 29.3., 11.4., 16.4., 17.4., 24.4., 25.4., 26.4., 29.4., 1.5., 16.5., 19.5., 28.5., 30.5., 1.6., 9.6., 18.6., 19.6., 20.6., 21.6., 22.6., 23.6., 24.6., 29.6., 8.7., 14.7., 29.7., 2.8., 5.8., 6.8., 7.8., 8.8., 5.9., 22.9. Die Termine mit den Abend- bzw. Nachtbegehungen waren: 27.3., 11.4., 25.4., 16.5., 19.5., 1.6., und 22.6. Siedlungsdichteuntersuchungen auf Probeflächen wurden nicht durchgeführt.

Die Angaben zu anderen Artengruppen beruhen auf Erkenntnissen, die im Rahmen der ornithologischen Erhebungen sowie den Erhebungen zu den Arten des Anhangs II und zum Moorfrosch, die bei Erhebungen in früheren Jahren gemacht wurden, bzw. die in der Literatur verzeichnet sind. Zu den Arten im Einzelnen sei auf die Kapitel 4.1. (Anhang II-Arten), 4.3 (Arten des Anhangs IV) sowie 4.4 (weitere bemerkenswerte Arten) hingewiesen.

3.8.2.2 Ergebnisse

Insgesamt werden im Anhang 12.4 138 Vogelarten aufgelistet, die in den vergangenen 12 Jahren im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Davon wurden 93 als Brutvögel bzw. vermutliche Brutvögel und weitere 45 Arten als Gastvögel festgestellt. Insbesondere die Liste der Gastvogelarten ist bei weitem nicht vollständig, bei intensiver Beobachtung ließe sie sich erheblich erweitern. Insgesamt gibt es vor allem bezüglich der Fauna dieses FFH-Gebietes ganz erhebliche Wissenslücken, da die meisten Artengruppen bis jetzt nicht systematisch erfasst wurden.

Die ausgedehnten naturnahen Altholzbestände mit direkter Anbindung an Offenlandschaften bieten allen bei uns einheimischen Spechtarten, vom Kleinspecht (*Dendrocopos minor*) bis zum Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), einen hervorragenden, ganzjährig nutzbaren Lebensraum. Diese Arten kommen dort in hohen Dichten vor, wie insgesamt der Reichtum an höhlenbrütenden Arten im Untersuchungsgebiet sehr hoch ist und die herausragende Qualität des Lebensraumes belegt. Die Tätigkeit der Spechte kommt einer ganzen Reihe anderer Tierarten zugute, die diese Höhlen in der Folge nutzen: angefangen von den Meisenarten, Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) etc. über Hohltaube (*Columba oenas*) und Fledermäuse bis hin zu einer großen Zahl von Wirbellosen (Käfer, Spinnen etc.). Besonders hervorzuheben ist dabei der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), der weitgehend an Eichen gebunden ist und in diesen Waldbereichen zusammen mit den umliegenden Wäldern hier einen bundesweit bedeutsamen Vorkommensschwerpunkt besitzt.

Ein wichtiger Faktor für die Vogelwelt ist die relative Ruhe bzw. Ungestörtheit der alten Waldflächen. Der in den letzten Jahrzehnten deutlich stärker gewordene Erholungs- und Freizeitdruck konnte aus einigen Bereichen durch gezielte Besucherlenkung umgelenkt werden. Dadurch können in den so beruhigten Waldbereichen auf hohen Bäumen Arten wie Roter Milan (*Milvus milvus*), Schwarzer Milan (*Milvus migrans*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) nisten. Für alle drei Arten sind die angrenzenden Offenlandbereiche in ihrem Lebensraum notwendige Bestandteile zur Nahrungssuche.

Ein weiterer wesentlicher Faktor in der Bedeutung für die Vogelwelt und die meisten anderen Tiergruppen ist der hohe Grundwasserspiegel, wodurch weite Bereiche der Wälder im Winter und Frühjahr unter Wasser stehen. Die ehemals angelegten Entwässerungsgräben werden seit einigen Jahren an einigen Stellen (insgesamt 17) aufgestaut, wodurch das Wasser länger im Gebiet gehalten werden kann. Das längere Belassen des Wassers im Walde bewirkt eine höhere Produktion von Wirbellosen, die für viele Vogelarten eine unverzichtbare Grundlage zur Aufzucht der Jungen sind. Gleichzeitig sind die feuchten und strukturreichen Waldbereiche mit den Gräben ein Lebensraum für spezialisierte Vogelarten. Insbesondere der Eisvogel (*Alcedo atthis*), der die in den Gräben lebenden Stichlinge fängt, ist dabei zu nennen. Die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) wurde ebenfalls in den feuchten Waldbereichen festgestellt.

Die Waldbereiche bilden eine unverzichtbare Lebensgrundlage für die in den Gewässern ablaichenden Amphibienarten. Besonders hervorzuheben sind die starken Bestände des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) sowie des Springfrosches (*Rana dalmatina*). Aber auch Teich- und Bergmolch (*Triturus vulgaris*, *T. alpestris*) sowie Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) sind hier zu finden, wohingegen der Moorfrosch verschollen ist. An größeren Gewässern im Wald, wie sie im Bereich Schlichter und Dachnau zu finden sind, kommt als weitere bemerkenswerte Lurchart der Laubfrosch (*Hyla arborea*) vor.

Im gesamten Gebiet ist die Ringelnatter (*Natrix natrix*) verbreitet. Man findet sie besonders häufig an den Gewässern wie den Tümpeln und Gräben oder am Gundbach. An etwas offeneren Stellen, wie in der Dachnau und in manchen Waldrandbereichen und auf Lichtungen, ist die Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) zu finden.

Aus vielen anderen Tiergruppen, vor allem bei den Wirbellosen, ist bisher sehr wenig bekannt. Lediglich die Holzkäfer und Tagfalter sind vergleichsweise gut untersucht. Aus diesen Tierartengruppen ist eine große Zahl seltener und gefährdeter Arten zu erwarten.

3.8.3 Habitatstrukturen

Tab. 3-12: Habitatstrukturen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

HB-Code	Bezeichnung
AGR	Geophytenreichtum
AUB	Ungenutzter Bestand
HAP	Alterungsphase
HBA	Bemerkenswerte Altbäume
HBH	Andere große Baumhöhlen
HBK	Kleine Baumhöhlen
HDB	Stehender Dürrebaum
HKL	Kronenschluß lückig
HLK	Kleine Lichtungen
HPR	Baumpilzreichtum
HRH	Höhlenreichtum
HSK	Krummschäftigkeit
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser > 40 cm
HTR	Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser < 40 cm
HZP	Zerfallsphase
HWD	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade

Die oben stehende Tabelle vermittelt einen Überblick über die bewertungsrelevanten Codes, die im Gebiet bei Auswertung von 7 Bewertungsbögen aus 2003 für den LRT ausschlaggebend waren. Auch bei den 2010 ausgefüllten Bewertungsbögen s. ARGE BAADER-BOSCH 2011) werden diese Habitatstrukturen genannt.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Das Kapitel konnte nicht aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen werden, da dort widersprüchliche Angaben zur Waldnutzung in Text und Karte auftraten. Eine aktuelle Überarbeitung der Nutzungskartierung im Rahmen des Monitoring fand auftragsgemäß nicht statt.

Nach Aussagen des RP Darmstadt werden die Waldbestände im NSG und FFH-Gebiet entsprechend der NSG-Verordnung bewirtschaftet. Danach können in Beständen bis zur Altersklasse starkes Baumholz (BHD 50) Durchforstungsmaßnahmen und Mischwuchsregulierung durchgeführt werden. Ab der Altersklasse starkes Baumholz bestehen Restriktionen hinsichtlich der Nutzung mit Ausnahmen. Diese beziehen sich auf Maßnahmen, die der Verjüngung, und v. a. Förderung der Eiche dienen, Freistellung alter Einzelbäume, die Überführung von Beständen aus nicht standortheimischen Arten in naturnahe Bestände, Nutzungen im Katastrophenfall und der Verkehrssicherung (s. NSG-Verordnung im Anhang).

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Danach kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung sowie nichteinheimische Baum- und Straucharten und Verbisschäden. Verbisschäden wurden auch 2010 festgestellt (s. ARGE BAADER-BOSCH 2011).

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand des LRT wurde im Gebiet insgesamt mit gut (B) zusammengefasst (s. Kap.6.1). Er kommt in allen drei Wertstufen vor.

Auf 16,79 ha konnte der Erhaltungszustand hervorragend (A) kartiert werden. Ausschlaggebend hierfür war das gut ausgebildete Arteninventar. Von den in der GDE 2003 als wertsteigernd angegebenen Holzkäferarten, Spechten, Fledermäusen und Moosen sind bei den überarbeiteten Bewertungsbögen nur noch die rotlistigen Vogelarten bewertungsrelevant. Hinzu kommen hervorragend ausgebildete Strukturen und nur geringe bis keine Beeinträchtigungen.

Der überwiegende Anteil der Bestände besitzt einen guten Erhaltungszustand. Die ergibt sich in der Regel aus einem guten bis mittleren bis schlecht ausgebildeten Arteninventar, guten bis hervorragenden Habitatstrukturen und keinen bis geringen Beeinträchtigungen.

Bestände mit Wertstufe C weisen nur wenige charakteristische Arten auf und sind strukturarm.

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie die A- und B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche.

Der Schwellenwert der Vegetationsaufnahmen liegt bei 1 bzw. bei reicheren Beständen 3 Differentialarten der Assoziation oder Charakterarten des Verbandes und damit geringfügig unter der in der GDE erfassten Anzahl. Kennzeichnende Baumarten wurden nur einfach gewertet und nicht ihre Vorkommen je Schicht. In der Datenbank sind die Differenzialarten der Assoziation nur als Charakterarten einzugeben.

Bei Vegetationsaufnahme 23 und 24 besitzt die Buche Deckungsgrade zwischen 40 und 80 %. Die Bestände wurden bei der Überarbeitung dem LRT 9130 zugeordnet. Bei Vegetationsaufnahme 25 wurde der Deckungsgrad der Buche bei der Wiederholungsaufnahme deutlich geringer eingeschätzt, so dass die Aufnahme einen LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160) darstellt).

Tab. 3-13: Schwellenwerte Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9160	149,46 ha	134,51 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	16,79 ha	15,11 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	104,99 ha	94,49 ha	U
Anzahl Kennarten DA - VC* (21, 28, 29, 212011, 282011, 292011)	1 - 2	1	U
Anzahl Kennarten DA - VC* (22-25, 222011, 252011)	3 - 7	3	U

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

3.9 ALTE BODENSAURE EICHENWÄLDER AUF SANDEBENEN MIT *QUERCUS ROBUR* (LRT 9190)

Der LRT umfasst die Birken-Stieleichenwälder und Buchen-Eichenmischwälder auf Flug-sanddecken (s. SSYMANK et al. 1998, FARTMANN et al. 2001). Im Gebiet handelt es sich um den ehemals als Fago-Quercetum LOHM. et TX 1958 bezeichneten bodensauren Eichen-Buchenwald (STREITZ in HILGENDORF 1993), bei dem es sich im Gegensatz zu den Eichen-Birkenwäldern des nord- und nordwestdeutschen Flachlandes um eine buchenreiche Waldgesellschaft handelt. Die Bestände verzahnen sich mit den Hainsimsen- Buchenwäldern, von denen sie oft nicht eindeutig getrennt werden können.

Durch Übernutzung, Waldweide und Streunutzung waren diese nährstoffarmen Standorte weitgehend degradiert und wurden durch die Aufforstung mit Kiefer zunächst saniert und später mit Buche unterbaut. Durch die geschilderte forsthistorische Nutzung sind echte Eichen- Buchenwälder in der gesamten Untermainebene lediglich als Rumpfgesellschaften anzutreffen, von denen die des FFH- Gebietes Mönchbruch noch am ehesten die Kriterien für die Zuordnung zum LRT erfüllen (s. RP DARMSTADT et al. 2003).

Bestände finden sich im Norden im Bereich der Erweiterungsfläche und westlich von Mörfelden. Sie kommen in den Wertstufen B und C vor und nehmen eine Fläche von 49,82 ha ein.

3.9.1 Vegetation

Der LRT ist im FFH-Gebiet äußerst artenarm und wird insbesondere durch das Honiggras (*Holcus mollis*), die Draht-Schmieie (*Avenella flexuosa*), das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*), vereinzelt auch durch den Kleinen Ampfer (*Rumex acetosella*), den Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und das Harzer-Labkraut (*Galium harcyenicum*) charakterisiert (s. RP DAMSTADT et al. 2003). In artenreichen Beständen ist des Weiteren das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), das Savoier- und das Doldige Habichtskraut (*Hieracium sabaudum*, *H. umbellatum*), die Maiblume (*Majanthemum bifolium*), der Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), die Besenheide (*Calluna vulgaris*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) oder die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) zu finden.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände nach HÄRDTLE et al. (1997) dem Hängebirken-Stieleichenwald (Betulo-Quercetum) innerhalb der bodensauren Eichenmischwälder (Quercion roboris) zugeordnet.

3.9.2 Fauna

In einigen Beständen konnten vom Heldbock besiedelte Eichen festgestellt werden. Der Mittelspecht ist als Brut- und Nahrungsgast in allen alten Eichenwäldern des FFH- Gebietes anzutreffen.

3.9.3 Habitatstrukturen

Tab. 3-14: Habitatstrukturen - Bodensaure Eichenwälder

HB-Code	Bezeichnung
AUB	Ungenutzter Bestand
HBH	Andere große Baumhöhlen
HBK	Kleine Baumhöhlen
HDB	Stehender Dürrbaum
HGW	Teil eines größeren Waldgebietes
HHK	Historische Kontinuität
HKL	Kronenschluß lückig
HLK	Kleine Lichtungen
HMS	Stark entwickelte Moosschicht
HPR	Baumpilzreichtum
HRH	Höhlenreichtum
HSK	Krummschäftigkeit
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HTM	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen
HTS	Viel liegendes Totholz mit Duchmesser < 40 cm
HWD	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade

Die oben stehende Tabelle vermittelt einen Überblick über die bewertungsrelevanten Codes, die im Gebiet bei Auswertung von 4 Bewertungsbögen aus 2003 für den LRT ausschlaggebend waren. Auch bei den 2010 ausgefüllten Bewertungsbögen (ARGE BAADER-BOSCH 2011) werden diese Habitatstrukturen zum Teil genannt. Welche Habitate und Strukturen bei den LRT in welcher Quantität ausgewählt wurden, kann den einzelnen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Das Kapitel konnte nicht aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen werden, da dort widersprüchliche Angaben zur Waldnutzung in Text und Karte auftraten. Eine aktuelle Überarbeitung der Nutzungskartierung im Rahmen des Monitoring fand auftragsgemäß nicht statt.

Nach Aussagen des RP Darmstadt werden die Waldbestände im NSG und FFH-Gebiet entsprechend der NSG-Verordnung bewirtschaftet. Danach können in Beständen bis zur Altersklasse starkes Baumholz (BHD 50) Durchforstungsmaßnahmen und Mischwuchsregulierung durchgeführt werden. Ab der Altersklasse starkes Baumholz bestehen Restriktionen hinsichtlich der Nutzung mit Ausnahmen. Diese beziehen sich auf Maßnahmen, die der Verjüngung, und v. a. Förderung der Eiche dienen, Freistellung alter Einzelbäume, die Überführung von Beständen aus nicht standortheimischen Arten in naturnahe Bestände, Nutzungen im Katastrophenfall und der Verkehrssicherung (s. NSG-Verordnung im Anhang).

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Danach kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtung durch Maschinen, nichteinheimische und LRT-fremde Baum- und Straucharten sowie Verbisschäden. In nahezu allen Beständen ist die Späte Traubenkirsche mehr oder weniger stark verbreitet. Stellenweise greift auch die Robinie in den Bestandaufbau ein.

Nicht einheimische Baum- und Straucharten wurden auch 2010 (s. ARGE BAADER-BOSCH 2011) festgestellt.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bodensauren Eichenwälder des Untersuchungsgebietes kommen in den Wertstufen B und C vor. Der Erhaltungszustand des LRT wurde im Gebiet insgesamt mit gut (B) zusammengefasst (s. Kap.6.1).

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die B-Flächen in meist einem guten Zustand (B). Auf den C-Flächen wird hinsichtlich des Arteninventares meist Wertstufe C erreicht.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen gibt es hervorragend bis mittel bis schlecht ausgebildete Bestände.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird in der Regel Wertstufe A erreicht (s. Kap. 3.2.5).

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie die B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche. A-Bestände kommen nicht vor.

Der Schwellenwert der Vegetationsaufnahmen liegt bei 2 kennzeichnenden Arten (Differenzialarten des Verbandes oder Charakterarten der Assoziation und Ordnung). Eine kennzeichnende Art stellt dabei die Stieleiche (*Quercus robur*) dar, die in allen Beständen auftreten muss, damit eine Zuordnung zum LRT möglich ist. Bei den in der Datenbank mit VC ge-

kennzeichneten Arten handelt es sich nach HÄRDTLE et al. (1997) eigentlich um Differenzialarten.

Tab. 3-15: Schwellenwerte Bodensaurer Eichenwald

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9190	49,82 ha	44,84 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	40,57 ha	36,51 ha	U
Anzahl Kennarten AC-OC* (V 26, 27, 262011, 272011)	4 - 6	3	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt HÄRDTLE et al. (1997).

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

Der LRT umfasst quellige, durchsickerte Wälder und nur in geringem Umfang die fließgewässerbegleitenden Erlen- und Eschenwälder. Voraussetzung für den LRT ist, dass er regelmäßig mehr oder weniger überflutet wird. Die Erlen-Eschenwälder im Gebiet verzahnen sich mit den Erlen-Bruchwäldern und den Eichen-Hainbuchenwäldern je nach den standörtlichen Unterschieden und dem Bodenwasserhaushalt (s. RP DARMSTADT et al. 2003).

Die Bestände sind hauptsächlich westlich von Mörfelden und südlich der B 786 zu finden. Insgesamt besitzt der LRT im Gebiet eine Gesamtflächengröße von 51,20 ha und kommt in den Wertstufen B und C vor.

3.10.1 Vegetation

Der überwiegende Anteil der Erlen-Eschenwälder im FFH-Gebiet zählt zum Pruno-Fraxinetum Oberd. 1953. 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*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Mittleres Hexenkraut (*Circaea intermedia*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum var. sylvestris*) und Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*). 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*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf- und Winkel-Segge (*Carex acutiformis*, *C. remota*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

Im Gegensatz zu den Erlen-Bruchwäldern zeichnen sich die Erlen- Eschenwälder durch einen höheren Artenreichtum aus. Die Bestände auf tiefstem Auenniveau, die am längsten überflutet werden, sind vermutlich aus Erlen-Bruchwäldern durch Grundwasserabsenkung hervorgegangen. Sie enthalten noch viele Arten der Erlen-Sumpfwälder. Großseggen, insbe-

sondere die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und die Ufer-Segge (*Carex riparia*), beherrschen die Krautschicht und bilden Dominanzbestände aus, in denen Charakterarten der Erlen-Eschenwälder oft nur in geringem Umfang beigemischt sind. Gegenüber dem Erlen-Bruchwald ist das Baumartenspektrum deutlich erhöht. Die Baumarten Esche (*Fraxinus excelsior*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*) gesellen sich den Erlen (*Alnus glutinosa*) hinzu und weisen eindeutig auf den LRT hin.

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen üppig ausgebildet. Eine Strauchschicht ist i. d. R. spärlich vorhanden.

Als bemerkenswerte Arten wurden der in Hessen als gefährdet geltende Märzenbecher (*Leucojum vernum*) und der bis dahin für das Gebiet noch nicht bekannte Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*) notiert.

3.10.2 Fauna

Siehe Kapitel 3.7.2.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Bestände sind meist ein- bis mehrschichtig. Seltener ist eine Strauchschicht ausgebildet. Der Kronenschluss ist oft lückig. Daher erreicht die Krautschicht in vielen Beständen hohe Deckungsgrade oder ist zumindest in Teilbereichen stark entwickelt. Auch moosreiche Bestände kommen vor. Baumhöhlen und Dürrbäume tragen zum Strukturereichtum bei. Einzelheiten können den jeweiligen Bewertungsbögen entnommen werden.

In der GDE (2003) wird des Weiteren auf das Vorhandensein von bemerkenswerten Altbäumen, unterschiedlich starke Totholzanteile und Geophytenreichtum hingewiesen.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände unterliegen tw. seit Jahrzehnten keiner forstlichen Nutzung (s. RP DARMSTADT et al. 2003).

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Danach kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch LRT- fremde Arten (Hybrid-Pappel) sowie dem Einwandern des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) am Gundbach.

Ein Bestand zeigte bei den Kartierungen starke Beeinträchtigungen durch Trockenfallen. (s. Bewertungsbogen ARGE BAADER-BOSCH 2011).

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Erlen-Eschen-Auenwälder (LRT *91E0) kommen in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor. Am häufigsten (38,05 ha) sind Bestände im Erhaltungszustand C zu finden. Der Erhaltungszustand des LRT wurde im Gebiet insgesamt mit mittel bis schlecht (C) zusammengefasst (s. Kap.6.1).

Die 2010 kartierten Bestände zeichnen sich hinsichtlich des Arteninventars in der Regel durch Wertstufe C aus.

Die ausgebildeten Habitate und Strukturen erreichen meist. Wertstufe B, allerdings existieren auch strukturarme Bestände der Wertstufe C.

Hinsichtlich vorliegender Beeinträchtigungen oder Störungen kommen alle Wertstufen vor.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie der B-Flächen liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße. Für die Vegetationsaufnahmen liegt der Schwellenwert maximal 6 Arten unter der in der GDE erfassten Anzahl.

Tab. 3-16: Schwellenwerte Erlen-Eschen-Auenwald

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	51,20 ha	46,08 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	13,14 ha	11,83 ha	U
Anzahl Kennarten DA, VC u. DV* (V 16-20, 162011-202011)	6 - 12	6	U

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

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN

4.1.1 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

In der frühen Literatur finden sich keine Hinweise zu Vorkommen von *Dicranum viride* im Mönchbruch (Westliche Untermainebene), von den unmittelbar benachbarten Waldgebieten wurde nur der Frankfurter Stadtwald als Wuchsgebiet gemeldet (RÖLL 1926-1927). Erst in jüngerer Zeit wurde das Laubmoos im Rahmen eines Gutachtens (MANZKE 2002) in geringer Menge an einer Buche im Waldgebiet Schlichter aufgefunden. Ziele der Untersuchung waren die möglichst genaue Verbreitung und Bestandssituation von *Dicranum viride* im Schutzgebiet zu klären und Daten zur Ökologie des Laubmooses zu gewinnen. Alle Ausführungen stammen aus der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT et al. 2003).

Die NATIS-Daten geben keine Hinweise auf weitere Vorkommen.

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Alle Laubwaldbestände des Naturschutzgebietes wurden nach *Dicranum viride*-Vorkommen abgesucht, ausgenommen wurden lediglich Bestände mit hohem Nadelholzanteil und junge Waldbestände, die nach stichprobenartigen Kontrollen keine oder nur eine sehr spärliche Epiphytenvegetation aufwiesen. Die Nachsuche in einem Waldbestand wurde abgebrochen, wenn nach der Überprüfung von etwa 80 % der altersmäßig geeigneten Bäume keine Nachweise erbracht werden konnten, Waldbestände mit *Dicranum viride*-Vorkommen wurden mehr oder weniger vollständig abgesucht. Damit sollte gewährleistet sein, dass mindestens 80 % der tatsächlich im Gebiet vorhandenen Trägerbäume (Bäume mit *Dicranum viride*-Beständen) erfasst wurden und alle Laubholzarten des Gebietes gleichermaßen untersucht wurden. Für jeden aufgefundenen Trägerbaum wurden notiert:

- Artzugehörigkeit und geschätztes Alter,
- Waldgesellschaft,
- ungefähre Lage im Gebiet (Rechts-, Hochwert) und
- Größe des *Dicranum viride*-Bestandes (Gesamt-Deckung in cm²).

Für eine repräsentative Anzahl der Wald- und Moosbestände wurden zudem Vegetationsaufnahmen angefertigt. Die vegetationskundlichen Daten wurden im April und Mai 2003 gesammelt, die Artmächtigkeit durch eine siebenstufige Skala (r, +, 1-5) festgehalten (bei den Moosen ohne r), die Nomenklatur richtet sich nach OBERDORFER (1994) und KOPERSKI et al. (2000).

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dicranum viride zeigt im Mönchbruch wie auch in anderen hessischen Waldgebieten eine Vorliebe für die Buche, deutlich seltener werden die Stämme von Hainbuche, Erle und Esche besiedelt. An den Stämmen der im Gebiet häufigen Stieleiche konnte das Moos nicht aufgefunden werden. Auf Buche und Hainbuche wächst das Laubmoos überwiegend an den Ansatzstellen der Wurzeln und an den Stammbasen (bis etwa 60 cm über dem Boden), an Erle und Esche werden auch höhergelegene Stammbereiche (1 bis 2 m über dem Boden) besetzt. Bei den Hainbuchen handelt es sich meist um mittelalte Exemplare (60-80 Jahre), unter den besiedelten Buchen überwiegen die Altbäume.

Am häufigsten vertreten ist das Grüne Besenmoos in alten Hochwald-Beständen, in denen neben der Stieleiche und der Hainbuche auch die Buche gleichberechtigt vertreten ist. Eine sehr enge Bindung an eine bestimmte Waldgesellschaft ist jedoch nicht zu beobachten. Das Laubmoos besiedelt Erlenwälder quellnasser, nährstoffreicher Standorte mit artenreicher und üppiger Krautschicht (*Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum* Meijer Drees 1936) ebenso wie artenarme Erlenbestände auf stark entwässerten Standorten. Das Spektrum der besiedelten Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder umfasst Buchen- und Eichen-Hainbuchenbestände mit Bärlauch (*Allium ursinum*) auf frischen, eutrophen Standorten bis hin zu Eichen-Hainbuchenbeständen auf bodentrockenen, nährstoffarmen Standorten, in denen eine Krautschicht fast vollständig fehlen kann.

Auffallend ist die Nähe der meisten besiedelten Buchen und Hainbuchen zu Waldwegen und Bestandsgrenzen. Auch die Erlenbestände mit *Dicranum viride*-Vorkommen sind licht bis stark aufgelichtet, und bei den wenigen besetzten Eschen handelt es sich mit einer Ausnahme um mehr oder weniger (im Waldbestand) freigestellte Bäume am Rande von Wassergräben, in den Eschenbeständen des Schutzgebietes fehlt dagegen das Moos. In dem durch Grundwasserabsenkungen gestörten Waldgebiet „Schlichter“ grenzen die besiedelten Waldbestände nicht selten an ausgedehntere, meist durch das Absterben von Alteichen entstandene Bestandslücken. Das Moos könnte einige dieser lichtbegünstigten Standorte erst in jüngerer Zeit besiedelt haben, war aber vermutlich auf den meisten Trägerbäumen schon vor der Auflichtung vertreten.

Vergesellschaftet ist *Dicranum viride* mit azidophilen (*Dicranum montanum*, *Lophocolea heterophylla*, *Cladonia coniocrea*) und mäßig azidophilen Arten (*Platygyrium repens*). Das euröke *Hypnum cupressiforme* ist in den artenarmen Gemeinschaften mit hoher Stetigkeit vertreten und nicht selten auch dominant.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) konnte an nur 53 Bäumen nachgewiesen werden und ist damit im Mönchbruch eine seltene Art. Das Laubmoos ist sehr ungleichmäßig verbreitet und fehlt in vielen Waldbeständen des Gebietes, die als potenzielle Habitate eingestuft wurden. In allen Forstabteilungen, in denen Moosvorkommen aufgefunden wurden, sind deutlich weniger als 1 % der (altersmäßig geeigneten) Bäume besiedelt. Charakteristisch für

die Verteilung der Trägerbäume im Schutzgebiet ist, dass in den Waldbeständen entweder nur einzelne Bäume besetzt sind und zwischen den besiedelten Bäumen größere Entfernungen liegen oder aber auf engem Raum (100 bis 400 m²) mehrere (2 bis 4) benachbarte Trägerbäume vorhanden sind. Die unregelmäßige Verbreitung und Seltenheit ist nicht durch das Fehlen geeigneter Waldbestände oder Mikrohabitate zu erklären. Das im Mönchbruch vorgefundene Verbreitungsmuster ist typisch für die meisten hessischen Waldgebiete, in denen *Dicranum viride*-Vorkommen nachgewiesen wurden.

Dicranum viride ist im Gebiet mit sehr geringen Beständen vertreten. Auf nur zwei Bäumen bedeckt das Moos eine 100 bis 150 cm² große Borkenoberfläche, auf über 80 % der Trägerbäume dagegen werden Bestandsgrößen von höchstens 20 cm² erreicht. Überwiegend sind die sehr kleinen, oft nur cm²-großen Polster fleckenförmig auf dem Substrat verteilt, ausgehnte, geschlossene Polster wurden an keinem Baum aufgefunden. Klimatische Gründe sind dafür kaum verantwortlich zu machen, denn in vergleichbaren hessischen Waldgebieten (Messeler Hügelland, Vorderer Vogelsberg) können auf einzelnen Trägerbäumen durchaus Bestandsgrößen von 600 bis 1600 cm² erreicht werden. Im Mönchbruch liegt die Gesamtdeckung aller 53 Trägerbäume bei etwa 1000 cm². Sporogone wurden im Mönchbruch wie auch in allen anderen Wuchsgebieten in Hessen bisher nicht beobachtet.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine naturschutzfachliche Bewertung der *Dicranum viride*-Vorkommen muss zurückhaltend erfolgen, da viele Fragen zur Ökologie des Laubmooses noch unbeantwortet sind und die frühere Verbreitung im Mönchbruch nicht bekannt ist. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass *Dicranum viride* auch schon früher in Altbeständen des Gebietes vertreten war und die heutige Verbreitung und die heutigen Bestandsgrößen nicht oder nicht entscheidend durch die forstliche Bewirtschaftung begrenzt wurden. Die Bestände der mäßig azidophilen Art (DIERSEN 2001) könnten in der Vergangenheit durch Schadstoffeinträge über eine Versauerung der Borken dezimiert worden sein. Wahrscheinlich ist zudem, dass über hohe Nährstoffeinträge eine Verdrängung durch andere raschwüchsige Arten stattfindet, wie dies auch für andere Gebiete angenommen wird (NEBEL & PHILIPPI 2000). Unklar ist, wie stark in der Vergangenheit Grundwasserabsenkungen und die damit verbundene Auflichtung vieler Waldbestände die Bestandssituation beeinflusst haben, sicher ist jedoch, dass in naher Zukunft in einigen Waldbeständen durch das Absterben von Trägerbäumen und durch übermäßige Auflichtungen mit einem Verlust von Moosbeständen gerechnet werden muss.

Angesichts der Seltenheit und der geringen Bestandsgrößen wird das Laubmoos als sehr schonungsbedürftig eingestuft.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für Hessen ist das Wissen zur Verbreitung und Bestandssituation von *Dicranum viride* noch sehr unbefriedigend (MANZKE 2002), nur wenige Waldgebiete wurden so gründlich nach Vorkommen abgesucht wie der Mönchbruch. Das erschwert eine Bewertung. Nach dem derzei-

tigen Kenntnisstand beherbergt das Schutzgebiet mit 53 Trägerbäumen etwa 20 % der z. Z. in Hessen aufgefundenen Trägerbäume. Die Gesamtdeckung aller Bestände liegt deshalb bei immerhin etwa 1000 cm², kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass auf über 80 % der Trägerbäume Bestandsgrößen von höchstens 20 cm² erreicht und auf keinem Baum mehr als 150 cm² der Borkenoberfläche bedeckt werden. Im Kranichsteiner Forst, im Vorderen Vogelsberg und in der Kuppenrhön dagegen kann die Bedeckung auf einem einzigen Baum Werte von 400 bis 1600 cm² erreichen. Das Naturschutz- und FFH-Gebiet Mönchbruch liegt im Zentrum eines ausgedehnten, historisch alten Waldgebietes und besitzt im Kontaktbereich der Feuchtwälder eine Vielzahl von Waldbeständen, die als potenzielle Habitate eingestuft werden können. Im nahegelegenen Treburer Unterwald und Wald von Groß-Gerau wurden zudem weitere *Dicranum viride*-Vorkommen nachgewiesen (MANZKE 2002), in der Hegbach-, Schwarzbach- und Apfelbach-Aue sind ebenfalls geeignete Habitate vorhanden und weitere Vorkommen zu vermuten. *Dicranum viride* ist in der hessischen Main- und Rheinebene selten, die Vorkommen im Mönchbruch sind im Hinblick auf den Fortbestand der Art in der Region als wichtig zu bewerten. Wahrscheinlich ist, dass die Bestände des Laubmooses in vielen Regionen Hessens in der Vergangenheit durch Luftschadstoff-Einträge dezimiert wurden. Eine zukünftige Gefährdung durch anhaltend hohe Nährstoff-Einträge kann nicht ausgeschlossen werden, möglich ist jedoch auch, dass sich die Bestände mit dem Rückgang säurebildender Immissionen in jüngerer Zeit wieder leicht erholen konnten. Wie im Mönchbruch überwiegen in allen hessischen Wuchsgebieten deutlich die Trägerbäume mit kleinen, nur wenige cm² großen Beständen. Ob es sich dabei um Restbestände ehemals größerer Vorkommen oder um Neubesiedlungen handelt, kann nur durch eine langfristige Kontrolle der Bestandsentwicklung überprüft werden. Durch die exponierte Lage des Mönchbruchs im Ballungsraum Rhein-Main-Gebiet könnten die dortigen Vorkommen wichtige Indikatoren sein für die zukünftige Entwicklung der Bestandssituation in der Region. Im Mönchbruch sind die meisten Waldbestände mit *Dicranum viride*-Vorkommen durch instabile Grundwasserverhältnisse gezeichnet. Davon unmittelbar betroffen sind z. Z. nur wenige Trägerbäume, deren Wurzelteller bereits deutlich angehoben sind und die durch die starke Neigung der Stämme in absehbarer Zeit umbrechen werden. Wie stark ausgedehnte Auflichtungen, die (überwiegend durch das Umbrechen von Alteichen) bereits vorhanden sind oder in naher Zukunft entstehen werden, das Mikroklima im Bereich von Trägerbäumen und damit die Moosbestände negativ beeinflussen können, ist unklar. Da aber die Trägerbäume nur selten vollständig freigestellt werden und das Moos zudem relativ lichtliebend ist, sind diese potenziellen Beeinträchtigungen kaum als bestandsbedrohend einzustufen.

Die Bewertung wurde im Rahmen der Überarbeitung der GDE 2012 entsprechend dem Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens für *Dicranum viride* aus DREHWALD (2004) überarbeitet. In die Bewertung der Populationen gehen folgende Merkmale ein:

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

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

Tab. 4-1: Bewertung und Schwellenwerte von *Dicranum viride*-Vorkommen und der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet

Nr	Gebiet	Forstabteilung	Baumart	<i>Dicranum</i> -Fläche (cm ²)	Punkte gem. Bewertungsrahmen	Schwellenwert (cm ²)	Art der Schwelle
1	Mönchbruch	174	<i>Carpinus</i>	2	1	1,5	U
2	Mönchbruch	182	<i>Fagus</i>	10	2	7,5	U
3	Mönchbruch	182	<i>Carpinus</i>	15	2	11,25	U
4	Mönchbruch	177	<i>Fagus</i>	3	1	2,25	U
5	Mönchbruch	177	<i>Fagus</i>	13	2	9,75	U
6	Mönchbruch	177	<i>Fagus</i>	6	2	4,5	U
7	Mönchbruch	177	<i>Fagus</i>	16	2	12	U
8	Mönchbruch	177	<i>Carpinus</i>	9	2	6,75	U
9	Mönchbruch	177	<i>Carpinus</i>	3	1	2,25	U
10	Mönchbruch	177	<i>Fagus</i>	15	2	11,25	U
11	Mönchbruch	177	<i>Fagus</i>	2	1	1,5	U
12	Mönchbruch	177	<i>Fagus</i>	5	1	3,75	U
13	Mönchbruch	183	<i>Carpinus</i>	8	2	6	U
14	Mönchbruch	183	<i>Carpinus</i>	40	2	30	U
15	Mönchbruch	183	<i>Carpinus</i>	7	2	5,25	U
16	Mönchbruch	194	<i>Alnus</i>	10	2	7,5	U
17	Mönchbruch	20	<i>Fagus</i>	70	3	52,5	U
18	Mönchbruch	20	<i>Fagus</i>	15	2	11,25	U
19	Mönchbruch	20	<i>Fagus</i>	1	1	0,75	U
20	Mönchbruch	20	<i>Fagus</i>	15	2	11,25	U
21	Mönchbruch	20	<i>Carpinus</i>	50	2	37,5	U
22	Mönchbruch	21	<i>Fagus</i>	12	2	9	U
23	Mönchbruch	21	<i>Fagus</i>	120	3	90	U
24	Mönchbruch	21	<i>Fagus</i>	1	1	0,75	U
25	Mönchbruch	28	<i>Fagus</i>	35	2	26,25	U
26	Mönchbruch	28	<i>Carpinus</i>	2	1	1,5	U
27	Mönchbruch	28	<i>Carpinus</i>	1	1	0,75	U
28	Mönchbruch	28	<i>Carpinus</i>	50	2	37,5	U
29	Mönchbruch	28	<i>Fagus</i>	15	2	11,25	U
30	Mönchbruch	29	<i>Carpinus</i>	1	1	0,75	U
31	Mönchbruch	31	<i>Alnus</i>	14	2	10,5	U
32	Mönchbruch	31	<i>Alnus</i>	5	1	3,75	U
33	Mönchbruch	31	<i>Alnus</i>	3	1	2,25	U
34	Mönchbruch	31	<i>Alnus</i>	3	1	2,25	U
35	Mönchbruch	31	<i>Fraxinus</i>	20	2	15	U
36	Mönchbruch	31	<i>Fraxinus</i>	150	3	112,5	U
37	Mönchbruch	31	<i>Betula</i>	1	1	0,75	U
38	Mönchbruch	34	<i>Alnus</i>	8	2	6	U
39	Mönchbruch	34	<i>Alnus</i>	15	2	11,25	U
40	Mönchbruch	34	<i>Alnus</i>	40	2	30	U
41	Mönchbruch	34	<i>Alnus</i>	2	1	1,5	U
42	Mönchbruch	34	<i>Fraxinus</i>	60	3	45	U
43	Mönchbruch	34	<i>Fagus</i>	1	1	0,75	U
44	Mönchbruch	34	<i>Fraxinus</i>	3	1	2,25	U

Nr	Gebiet	Forstabteilung	Baumart	<i>Dicranum</i> -Fläche (cm ²)	Punkte gem. Bewertungsrahmen	Schwellenwert (cm ²)	Art der Schwelle
45	Mönchbruch	34	<i>Fagus</i>	3	1	2,25	U
46	Mönchbruch	34	<i>Fagus</i>	2	1	1,5	U
47	Mönchbruch	35	<i>Fraxinus</i>	10	2	7,5	U
48	Mönchbruch	35	<i>Fagus</i>	1	1	0,75	U
49	Mönchbruch	35	<i>Fraxinus</i>	1	1	0,75	U
50	Mönchbruch	35	<i>Fagus</i>	6	2	4,5	U
51	Mönchbruch	35	<i>Fagus</i>	60	3	45	U
52	Mönchbruch	35	<i>Fagus</i>	5	1	3,75	U
53	Mönchbruch	35	<i>Fagus</i>	10	2	7,5	U
-	Gesamt		-	975 cm²	89 Punkte	731,25 cm²	U

Hinsichtlich der Populationsgröße wird damit im FFH-Gebiet Erhaltungszustand A erreicht.

Sowohl die Habitate als auch die Beeinträchtigungen sind über das Gesamtgebiet betrachtet der Qualitätsstufe B zuzuordnen. Nach dem Bewertungsrahmen von DREHWALD (2004) reicht in der Gesamtschau der hohe Punktwert über die Populationsgröße jedoch bereits aus, die Gesamtbewertung auf Stufe A zu belassen.

Insgesamt ergibt sich damit für die Population des Grünen Besenmooses im FFH-Gebiet der Erhaltungszustand A. Damit hat sich die Bewertung gegenüber der GDE von 2003 auf Grund der geänderten Bewertungsmethodik von Wertstufe B auf Wertstufe A verbessert.

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. 4-1 dargestellt.

Ferner darf der Bestand nicht unter 48 Trägerbäume im Gebiet absinken. Dies entspricht einer maximalen Verringerung um 10 %.

4.1.2 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Zur Bechsteinfledermaus wurden Ausführungen aus der der GDE (2003) übernommen und um die Daten aus dem Umweltmonitoring zum Ausbau des Flughafen Frankfurt (ARGE BAADER-BOSCH 2010b) ergänzt. In der Karte zur Verbreitung der Arten werden jedoch nur die Ergebnisse aus dem Monitoring dargestellt, da diese Untersuchungen mit höherer Intensität durchgeführt wurden, die Daten aktueller sind und ein besseres Gesamtbild zur Verbreitung der Art im FFH-Gebiet sowie zur Nutzung des Gebietes durch die Art liefern.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im Rahmen der GDE erfolgte die gezielte Erfassung der Bechsteinfledermaus sowie weiterer Arten nach den methodischen Vorgaben von DIETZ & SIMON (2002) für die Bearbeitung der Fledermäuse im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung. Angewendet wurden Detektorbegehungen auf festgelegten Transekten, Netzfang und nach Absprachen mit dem Regierungspräsidium Darmstadt telemetrische Untersuchungen.

Transektbegehungen

Ausgewählt wurden gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes zwei Transektstrecken mit einer Länge von 3,2 und 2,6 km. Die Transekte wurden zu fünf verschiedenen Terminen verteilt von Ende April bis Ende August 2003 für jeweils etwa zwei Stunden begangen. Dabei wurde jeder mit dem Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus
- Allgemeine Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt.

Verwendet wurden Pettersson D 240 Detektoren, die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalytik, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden. Lautanalysen waren allerdings nur in wenigen Fällen notwendig.

Beide Transektstrecken verliefen überwiegend in den Waldbereichen des FFH-Gebietes. Transekt 1 erstreckte sich beginnend am Schlangenlochweg im Schlichter über die Tanäckerschneise, Erlenbruchweg und über den Breiten Bruchweg zurück zum Ausgangspunkt. Die etwa 3,2 km lange Strecke führte durch Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (Stellario-Carpinetum), bodensaure Eichen-Buchenwälder (Holco-Quercetum), Erlen-Eschen-Sumpfwälder (Pruno-Fraxinetum) sowie Erlenbruchwälder (Carici elongatae-Alnetum). Der 2,6 km lange Transekt 2 begann am Gattertor beim Jagdschloss Mönchbruch, verlief durch die Mönchbruchwiesen über die Achtstaudenschneise, entlang der Kohlbruchschneise und über einen Bogen entlang der Dachnau wieder zurück. Dabei wurden vergleichbare Waldgesellschaften wie in Transekt 1 allerdings in deutlich unterschiedlicher Ausprägung abgelaufen.

Netzfang

Ausgewählt wurden 6 Netzfangorte verteilt über das Untersuchungsgebiet an unterschiedlich strukturierten Waldstandorten. Gefangen wurde jeweils 2-3 mal von Beginn der Dämmerung bis in die zweite Nachthälfte. Bei jedem Fang wurden pro Standort insgesamt 70-80 m Netz (Garnstärke 70 Dernier) gestellt und dauerhaft von zwei Bearbeitern betreut. Die Netze stan-

den sowohl über den Wegen, vor allem aber in den Beständen. Im Rahmen der Telemetrie wurden weitere Fänge durchgeführt, die in Tab. 34 nicht aufgeführt sind.

Tab. 4-2: Übersicht der Netzfangstandorte im FFH-Gebiet

Standort	Waldformation	GK-Koordinaten	Termine
1 Schlangenlochweg	Erlen-Eschenwald Eichen-Hainbuchenwäldern	R: 3466260 H: 5537970	16.04.03, 8.06.03
2 Vogelbeereck	Eichen-Buchenwald	R: 3466900 H: 5538310	24.05.03, 8.06.03
3 Lange Schneise	Erlenbruchwald Eichen-Hainbuchenwäldern	R: 3465860 H: 5537410	20.04.03, 25.06.03, 15.07.03
4 Schlangenlochweg	Erlen-Eschenwald Eichen-Buchenwald	R: 3463870 H: 5538500	20.04.03, 15.07.03
5 Dachnauweg a	Eichen-Buchenwald	R: 3463690 H: 5538575	20.04.03, 25.06.03
6 Dachnauweg b	Erlenbruchwald Kiefernwald	R: 3463325 H: 5538780	24.05.03, 8.06.03

Telemetrie

Nachdem bereits bei dem ersten Netzfang am 16.04.03 ein adultes Bechsteinfledermausweibchen gefangen werden konnte, bewilligte das Regierungspräsidium Darmstadt die Telemetrie von drei Bechsteinfledermäusen zur Erfassung der Quartiere und Jagdgebiete im Bereich des FFH-Gebietes. Verwendet wurden Sender der Firma Holohil (Canada) mit einem Gewicht von 0,4 g. Das Gewicht der Sender beträgt nur etwa 5% des Körpergewichtes und stellt bei richtiger Handhabung keine gravierende Belastung für die Tiere dar (vgl. ALDRIDGE & BRIGHAM 1988). Die Telemetrie stellt die einzige effiziente Möglichkeit dar, um Aktionsräume und Jagdgebiete ausgesuchter Kolonien zu bestimmen. Flugwege, Aktivitätsrhythmik einzelner Tiere und Quartierwechselverhalten können ausschließlich mit Hilfe der Telemetrie exakt erfasst werden. In großen Untersuchungsgebieten ermöglicht die Telemetrie darüber hinaus eine gezielte Suche von Wochenstubenquartieren. Hierauf beschränkte sich letztlich auch der Auftrag vom RP Darmstadt für das Untersuchungsgebiet. Eine detaillierte Erfassung von Jagdgebieten war nicht beauftragt, wurde jedoch durchgeführt. Zum Einsatz kamen Yaesu-Empfänger der Firma Wagener (Köln) und 2-Element Yagi Antennen (HB9CV). Die Durchführung der Telemetrie erfolgte über „homing-in“, sodass phasenweise direkte Jagdgebieten-beobachtungen möglich waren (zur Peilungshäufigkeit vgl. DIETZ & SIMON 2002). Eine Übersicht über die telemetrierten Tiere zeigt folgende Tabelle:

Tab. 4-3: Übersicht der im Rahmen der GDE telemetrierten Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet

Nr.	Art	Tier	Fangort	Zeitraum	Beobachtungsnächte	Peilungen
1	<i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Erlenbruch Netzort 3	25.06.- 6.07.03	6	346
2	<i>Myotis bechsteinii</i>	♀, juvenil	Eichen- Hainbuchen Netzort 3	15.07.- 17.07.03	3	135
3	<i>Myotis bechsteinii</i>	♀, adult	Eichen- Hainbuchen Netzort 3	15.07.- 17.07.03	3	113
4	<i>Myotis bechsteinii</i>	♀, adult	Eichen- Hainbuchen Netzort 3	12.07.	Sender ausgefallen	-

Im Rahmen des Monitorings wurden 2010 im Mönchbruch Netzfänge auf zwei Untersuchungsflächen, Quartiersuchen, Quartierfänge zur Ermittlung der Koloniegröße und Telemetrie durchgeführt (Näheres s. ARGE BAADER-BOSCH 2010b), deren Ergebnisse die Grundlage der weiteren Darstellung und Bewertung ist.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Eine detaillierte Übersicht zu den genutzten Habitatstrukturen ergab sich durch die telemetrischen Untersuchungen. Während insgesamt 12 kompletten Telemetrie-Nächten konnten punktgenau Jagdgebiete von drei Bechsteinfledermäusen ermittelt werden. Die Tiere nutzten im wesentlichen Bereiche im südlichen Abschnitt des FFH-Gebietes sowie in den daran angrenzenden Staatswäldern des Forstamtes Groß-Gerau und der Stadt Mörfelden. Während der nächtlichen Beobachtungsstunden ergaben sich 594 exakte Peilungen (vgl. Tab. 4-3) und davon wiederum 491 in Jagdhabitaten (Tab. 4-4). Bejagt wurden etwa zur Hälfte feuchte Waldbestände wie der Erlen-Eschenwald (35,5%) im südlichen Bereich des FFH-Gebietes (Stadtwald Mörfelden, Abtl. 54) und im Schlichter (Staatswald Mörfelden, Abtl. 38) sowie der alte Eichen-Hainbuchenwald (24%), der unmittelbar zwischen dem Dünenzug und dem gerade genannten Erlen-Eschenwald liegt (Stadtwald Mörfelden, Abtl. 54). Eine hohe Jagdaktivität konnte auch in den trockenen Buchen- und Buchenmischwäldern im Bereich des Dünenzuges sowie südlich an das FFH-Gebiet angrenzend beobachtet werden. Unter „sonstiges“ sind vor allem offene Blößen und Lichtungen sowie Waldrandbereiche zusammengefasst.

Tab. 4-4: Nutzungsintensität verschiedener Habitattypen durch drei Bechsteinfledermäuse im FFH

Tier	Habitattyp					Gesamt
	Eichen-Hainbuchen	Erlen-Eschen/ Erlenbruchwald	Buchenwald	Bu-Ki- mischwald	Sonstige	
adultes ♀	-	137	63	84	23	307
adultes ♀	61	23	-	4	25	113
juveniles ♀	57	14	-	-	-	71
Gesamt	118	174	63	88	48	491
%	24	35,4	12,8	17,9	9,8	100

Die mit Hilfe der Telemetrie ermittelten Quartierbäume der Wochenstubenkolonie konzentrieren sich ebenfalls im südlichen Bereich des FFH-Gebietes. Alle sechs Quartiere befanden sich in über 100-jährigen Stieleichen, zwei davon in Buntspechthöhlen und die anderen vier nicht einsehbar im Kronenbereich der Eichen. Vier Quartierbäume stehen in unmittelbarer Nähe zu Wegen.

Tab. 4-5: Übersicht der genutzten Quartierbäume einer Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet

Quartiernr.	Baumart	Quartiertyp	Lage
1	Stieleiche, > 100 Jahre	Spechthöhle im Stamm, 7 m Höhe	Abtl. 54 B, Stadtwald Mörfelden
2	Stieleiche, > 200 Jahre	Spechthöhle in Seitenast, > 20 m	Abtl. 41 A, Stadtwald Mörfelden
3	Stieleiche, > 100 Jahre	Nicht einsehbar im Kronenbereich.	Abtl. 45, Stadtwald Mörfelden
4	Stieleiche, > 200 Jahre	Nicht einsehbar im Kronenbereich.	Abtl. 38, Staatswald Mörfelden
5	Stieleiche, > 100 Jahre	Nicht einsehbar im Kronenbereich.	Abtl. 54 B, Stadtwald Mörfelden
6	Stieleiche, > 100 Jahre	Nicht einsehbar im Kronenbereich.	Abtl. 54 B, Stadtwald Mörfelden

Der Aktionsraum der telemetrierten Wochenstubentiere umfasste einen Radius von maximal 1,3 km um die Quartierbäume. Innerhalb des Aktionsraumes waren eindeutige Aktivitätsschwerpunkte, v.a. in den älteren Laub- und Laubmischwaldbereichen, festzustellen (s.o.).

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass für die Bechsteinfledermäuse in dem Untersuchungsgebiet der alte Baumbestand mit seinem Angebot an Höhlen essentiell ist. Als Jagdgebiete scheinen strukturreiche ältere Laubwälder sowie Lichtungen und Blößen von Bedeutung. Für eine quantitative Abschätzung der Jagdhabitatstrukturen fehlt jedoch eine gezielte Strukturkartierung und vor allem eine statistisch abgesicherte Ausarbeitung zu den Habitatsprüchen.

Eine Strukturkartierung sowie Aussagen zu genutzten Habitaten erfolgten im Rahmen des Monitorings für den Mönchbruch nicht (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010b).

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Vor der GDE (2003) lag für das gemeldete FFH-Gebiet nur der Nachweis einer einzelnen Bechsteinfledermaus, vermutlich eines Männchens, vor. Das Tier wurde in einem Vogelkasten entdeckt (FEHLOW 1993). Im Rahmen der fledermauskundlichen Erfassungen zum Ausbau des Frankfurter Flughafens wurde das NSG Mönchbruch nicht bearbeitet (DIETZ 2002).

Insgesamt gelangen bei den Untersuchungen zur GDE (2003) vier Flugnachweise mit Hilfe des Detektors über der Kohlbruchschneise im Bereich eines alten Eichen-Hainbuchenwaldes (Transekt 2; Staatswald Mörfelden, Abtl. 177/180), in der Dachnau (Staatswald Mörfelden, Abtl. 192/193), über dem Schlangenlochweg im Schlichter in einem Erlen-Eschenwald (Staatswald Mörfelden, Abtl. 38) und über dem Graben an der Ecke Tannäcker Schneise und Erlenbruchweg (Staatswald Mörfelden, Abtl. 20/31). Gefangen wurden sieben Bechsteinfledermäuse, davon eine an Standort 1 über dem Schlangenlochweg (Staatswald Mörfelden, Abtl. 38 B) und sechs Tiere an Standort 3 (Stadtwald Mörfelden, Abtl. 54 B), im Bereich des Erlensumpfwaldes und in einem Eichen-Hainbuchenbestand an der Südgrenze des FFH-Gebietes.

Durch die 2003 erfolgte Grunddatenerhebung konnte eine Wochenstubenkolonie gefunden werden, die mindestens 12 adulte Weibchen umfasst (Ausflugszählung vom 26.06.2003). Da alle nach Ausflug der Jungtiere Mitte Juli entdeckten Quartiere im Kronenbereich lagen und nicht einsehbar waren, konnten keine weiteren Ermittlungen der Koloniegröße erfolgen. Die mit Hilfe der Detektorbegehungen untersuchte relative Aktivitätsdichte in der Fläche des FFH-Gebietes war gering.

Im Rahmen des Monitorings wurden deutlich umfangreichere Untersuchungen durchgeführt. So konnten 14 Tiere über Netzfänge ermittelt werden. Ein Teil dieser Tiere wurde mit Minisendern versehen, um die Quartiere zu erforschen. So konnten im Mönchbruch 20 Quartierbäume gefunden werden, die sich auf 2 Kolonien, Kolonie Birkenseewiese und Kolonie Schlichter, verteilen. Zur Bestimmung der Koloniegröße wurde die maximale Anzahl ausfliegender Tiere ermittelt. Diese beträgt bei der Kolonie Birkenseewiese 26 Tiere mit Jungtieren und bei der Kolonie Schlichter 34 Tiere mit Jungtieren. Des Weiteren wurden von der Kolonie Birkenseewiese 5 Weibchen, von der Kolonie Schlichter 5 Weibchen und ein Männchen telemetriert, um den Aktionsraum der Tiere zu definieren.

In Karte 2 werden die Quartierbäume und der Aktionsraum vor dem Hintergrund der Daten aus 2010 zugeschnitten auf die FFH-Gebietsfläche dargestellt. Die Nachweise aus 2003 entsprechen inhaltlich den aktuelleren Daten und werden daher nicht mehr dargestellt.

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Daten zu Beeinträchtigungen wurden im Rahmen des Monitoring nicht erhoben. Es werden daher die Aussagen aus der GDE (2003) übernommen.

Dort wird für die Wochenstubenkolonie eine zu erwartende Beeinträchtigung durch forstliche Maßnahmen im FFH-Gebiet und den angrenzenden Wirtschaftswäldern angegeben.

Vier von sechs bekannten Quartierbäumen standen im Wegrandbereich, zwei dieser Bäume entlang der Langen Schneise, einer LKW-fähig ausgebauten Forststraße. Nicht nur in den Wirtschaftswäldern, auch innerhalb des FFH-Gebietes wurden in den vergangenen Jahren ältere Bäume im Rahmen der Verkehrswegesicherungsmaßnahmen gefällt. Verkehrssicherung ist gemäß NSG-Verordnung zulässig. Wird die Verkehrssicherungspflicht in einem Maße fortgeführt, wie sie in den vergangenen Jahren üblich war, ist v. a. im FFH-Gebiet der notwendige Quartierverbund für die Bechsteinfledermaus nicht mehr gewährleistet.

Eine weitere Beeinträchtigung ist durch die großflächige Umwandlung von Laubholzbeständen in Nadelholzforsten zu erwarten, wie unmittelbar südlich an das FFH-Gebiet angrenzend auf verschiedenen Flächen durch Kiefernanaub in den letzten Jahrzehnten und Douglasie in den letzten Jahren geschehen. Nadelholzdickungen werden als Jagdgebiet gemieden, wie die Telemetrieergebnisse zeigen.

Eine weitere potenzielle Beeinträchtigung ergibt sich, sofern zukünftig Maßnahmen der Stechmückenbekämpfung in den feuchten und wechselfeuchten Waldgebieten durchgeführt werden. Als Folge ist eine erhebliche Reduktion des Nahrungsangebotes zu erwarten.

Ein erheblicher Gefährdungsfaktor für die Art ist die hohe Verkehrswegedichte im Umfeld des FFH-Gebietes, die insbesondere von stark befahrenen Bundesstrassen (B 486, B 44) und Autobahnen (A 5, A 67) ausgeht.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Bewertungsrahmen für die Art (Stand 11/2003) zugrunde.

Im Unterpunkt Populationsgröße liegt die Bewertung bei A. Die Wochenstubendichte liegt bei mindestens einem Wochenstubenverband pro 500-1000 ha Waldfläche (= A) und einzelne Kolonien umfassen mehr als 30 adulte Weibchen (= A). Aussagen zu Winterquartieren liegen nicht vor. Es sind nachweislich reproduzierende Weibchen und Jungtiere vorhanden (= A). Zum Anteil reproduzierender Weibchen liegen keine Angaben vor. Bei der GDE (2003) wurde hinsichtlich der Population Wertstufe B erreicht, was durch den RP Darmstadt mit der folgenden Begründung in A geändert wurde: „Im Rahmen von Fledermausuntersuchungen im angrenzenden FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ wurde im Jahr 2004 eine weitere Wochenstube im FFH-Gebiet nachgewiesen. Daher wurde der Erhaltungszustand der Population abweichend von der unten dargestellten Bewertung auf A angehoben (Anmerkung des Auftraggebers).“

Da keine neuen Untersuchungsergebnisse durch eine Strukturkartierung für den Mönchbruch vorliegen, wurde die Bewertung für die Habitatstrukturen aus der GDE übernommen. Diese liegt bei B. Ebenso wurde für die Bewertung im Unterpunkt Gefährdungen verfahren.

Tab. 4-6: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet

	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	•		
Populationsstruktur	•		
Habitatstrukturen		•	
Gefährdungen		•	
Gesamt		•	

4.1.2.6 Schwellenwerte

Die GDE (2003) enthält keine Angaben zu Schwellenwerten. Daher werden im Rahmen der Überarbeitung neue Schwellenwerte festgesetzt.

Die derzeitige Anzahl von 2 Kolonien darf sich nicht verringern und die maximale Anzahl ausfliegender Tiere sollte nicht um mehr als 10 % abnehmen.

Tab. 4-7: Schwellenwerte Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

	Maximalzahl ausfliegender Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Kolonie Birkenseewiese	26 Tiere	23 Tiere	U
Kolonie Schlichter	34 Tiere	31 Tiere	U
Anzahl Kolonien	2	2	U

4.1.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Zum Großen Mausohr wurden die Daten aus der GDE (2003) übernommen und um die Daten aus dem Umweltmonitoring zum Ausbau des Flughafen Frankfurt (ARGE BAADER-BOSCH 2010b) ergänzt. Allerdings wurde die Art im Rahmen des Monitorings nicht eigenständig untersucht. Angaben existieren jedoch als Beifang der Netzfänge. Diese Nachweise werden zu den vorhandenen Nachweisen aus 2003 in Karte 2 mit aufgeführt.

4.1.3.1 Methodik

Mit Ausnahme der Telemetrie erfolgte die Erfassung der Art in der GDE 2003 mit den in Kap. 4.1.2.1 beschriebenen Methoden.

Im Rahmen des Monitorings gelangen Nachweise über die Netzfänge (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010b).

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Alle Bestände, in denen 2003 Große Mausohren nachgewiesen werden konnten, zählen zu den ältesten Waldbeständen im Untersuchungsgebiet. Sie besitzen durch eine noch relativ hohe Zahl an alten Bäumen einen vergleichsweise hohen mittleren Baumabstand und einen noch starken Kronenschluss. Aufgrund der Beschattung durch das Kronendach und begünstigt durch die Beäsungsintensität des Damwildes, ist keine bis eine nur gering ausgebildete Strauchschicht vorhanden. Die Bodenbedeckung der Krautschicht ist geringer als 25%. Diese Habitatstrukturen sind vergleichbar mit den Waldstrukturen im Bereich der Detektorkontakte entlang der Achtstaudenschneise (Staatswald Mörfelden, Abtl. 181/195).

Damit entsprechen die im FFH-Gebiet genutzten Strukturen den bislang bekannten Habitatsprüchen der Art (GÜTTINGER 1997). Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf vegetationsfreie und mäßig feuchte bis trockene Bereiche angewiesen. Damit scheiden die sehr feuchten bis nassen Waldflächen im FFH-Gebiet als Jagdhabitat für die Art vermutlich weitgehend aus. Neben den mäßig feuchten bis trockenen Eichen-Buchen-, Buchen- und Buchen-Kiefernwäldern sind die großflächigen Wiesen zeitweise als Jagdgebiet nutzbar. Nach GÜTTINGER (1997) werden Wiesen v. a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt *Tipuliden* erbeutet werden. Deutlich wird das hohe Angebot an *Tipuliden* auf den Gundbachwiesen durch die regelmäßigen und stellenweise hohen Umbruchaktivitäten der Wildschweine. Insgesamt ist das potenzielle Jagdhabitatangebot innerhalb des FFH-Gebietes hoch.

Eine Strukturkartierung sowie Aussagen zu genutzten Habitaten erfolgte im Rahmen des Monitorings für den Mönchbruch nicht (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010b).

4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur

Mit Hilfe der Netzfänge konnten 2003 vier Große Mausohren gefangen werden. Drei Tiere flogen in einem Eichen-Buchenbestand an den Standorten 2 und 4 ins Netz (Staatswald Mörfelden, Abtl. 29) und ein Tier in einem Eichen-Hainbuchenbereich an Standort 3 (Stadtwald Mörfelden, Abtl. 54). Bei diesen Fängen konnten ebenso wie bei den Untersuchungen im Rahmen des Ausbaivorhabens des Rhein-Main-Flughafens ausschließlich einzelne Männchen gefangen werden (DIETZ 2002). Hinweise auf Reproduktionskolonien im Umfeld des FFH-Gebietes liegen nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass das Gebiet flächendeckend von Großen Mausohren, jedoch in geringer Dichte, genutzt wird. Während im Sommer vermutlich überwiegend Männchen und nicht-reproduzierende Weibchen im Gebiet vorkommen, können im Spätsommer und Frühherbst auch kleine Paarungsgruppen in Kästen beobachtet werden (ORTWEIN, mdl. Mitteilung).

Im Rahmen des Monitorings zum Flughafenausbau (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010b) konnten ebenfalls Tiere als Beifang zur Untersuchung der Bechsteinfledermaus nachgewiesen werden. Über Netzfänge konnten im FFH-Gebiet im Bereich Schlichter 15 Große Mausohren und im Bereich Birkenseewiese 6 Tiere gefangen werden. Weitere 12 Tiere wurden bei Netzfängen im Bereich Schlichter knapp außerhalb des FFH-Gebietes nachgewiesen. Sie sind in

der Tabelle mit Netzfangdaten des Monitorings (s. Anhang) gesondert markiert. Detektorkartierungen fanden im Mönchbruch nicht statt.

4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Zu Beeinträchtigungen liegen über das Monitoring keine neuen Erkenntnisse vor, so dass hier die Inhalte der GDE (2003) übernommen werden.

Ein erheblicher Gefährdungsfaktor für die Art ist die hohe Verkehrswegedichte in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes, die insbesondere von stark befahrenen Bundesstraßen (B 486, B 44) und Autobahnen (A 5, A 67) ausgeht. Tiere von Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs legen zwischen Quartier und Jagdgebiet sehr große Strecken zurück, in Ausnahmefällen bis zu 20 km. In diesem Radius ist aktuell keine Wochenstubenkolonie bekannt. Ausgehend von der Annahme, dass es potenziell eine solche gibt, müssten die Tiere mehrmals in der Nacht die genannten Verkehrsstraßen kreuzen. Eine Verminderung der Gefährdung könnte nur durch ein entsprechendes Netz von Unterführungen v. a. im Bereich der Autobahnen gewährleistet sein.

Ein weiterer Gefährdungspunkt ist vermutlich der Mangel an geeigneten Dachböden in der Region. Dachböden gehören zu den bevorzugten Quartiertypen des Großen Mausohrs im Sommer.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die GDE von 2003 gibt für das Große Mausohr einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) an, auch wenn das FFH-Gebiet als Teilhabitat mit teilweise sogar sehr gut ausgeprägten Habitatstrukturen versehen ist. Der mäßige Erhaltungszustand ist u. a. auf die mehr oder weniger isolierte Lage des Gebietes in einem dicht besiedelten Umfeld mit hoher Verkehrswegedichte zurückzuführen“ (s. RP DARMSTADT 2003).

Das FFH-Gebiet dient der Art nur als Jagdhabitat. Der Bewertungsrahmen (Stand 11/2003) ergibt für die Populationsgröße im Unterpunkt Jagdgebiet Zustand A (flächendeckend in mehr als 70 % der Netzfangstandorte), für die Populationsstruktur B (keine säugenden Weibchen, aber Jungtiere wurden gefangen). Zu Wochenstubenquartieren und Winterquartieren liegen keine Informationen vor. Daher ist eine Bewertung des Unterpunktes Population nur eingeschränkt möglich. Zur Bewertung der Habitatstrukturen und Gefährdungen können ohne Kenntnisse der Wochenstubenkolonie und des Winterquartieres ebenfalls keine weiterführenden Aussagen hinsichtlich der Bewertung getroffen werden.

Eine eigene Bearbeitung des Großen Mausohres im FFH-Gebiet ist bisher nicht erfolgt. Die bisherigen Nachweise müssen als Beifang bei der Erfassung der Bechsteinfledermaus eingestuft werden.

Eine Bewertung der gefundenen Vorkommen des Großen Mausohrs für das FFH-Gebiet ist daher schwierig. Aufgrund der hohen Anzahl von Nachweisen der Art ist von einer bedeu-

tenden Funktion des FFH-Gebietes als Jagdgebiet für das Große Mausohr auszugehen. Für eine solide Bewertung sind jedoch weitergehende Erfassungen der Art innerhalb des FFH-Gebietes erforderlich. Auf der Basis der lückenhaften Datenlage wurde in Absprache mit dem RP Darmstadt die vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes mit C angegeben und damit die Bewertung im Standarddatenbogen übernommen.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Die GDE (2003) enthält keine Angaben zu Schwellenwerten. Da die Art nur als Beifang nachgewiesen wurde, werden im Rahmen der Überarbeitung keine neuen Schwellenwerte festgesetzt.

4.1.4 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) als FFH-Anhang II-Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2003 nachgewiesen. Monitoringdaten liegen für das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Waldorf“ nicht vor. Ein Nachweis aus 2003 wurde über die NATIS-Daten ergänzend aufgenommen.

Die Art befindet sich insgesamt in einem sehr guten Erhaltungszustand.

Die Zuordnung der Daten zur Art wurde im Rahmen der GDE-Überarbeitung grundlegend neu strukturiert, da in der alten Grunddatenerhebung widersprüchliche Angaben in Text, GIS, Access-Datenbank und Karte vorlagen. Eine ausführliche Erläuterung zur Nachvollziehbarkeit findet sich in Kap. 4.1.4.3. Die Ausführungen zur Methodik, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen wurden aus der GDE 2003 übernommen.

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Insgesamt wurden 19 Gewässer im Untersuchungsgebiet auf das Vorkommen des Kammolchs überprüft. Dazu wurden in möglicherweise vom Kammolch bewohnten Gewässern in den späten Nachmittags- oder Abendstunden rechteckige schwimmende Kunststoff-Reusenfallen der Firma M. HENF, Talstraße 85b, 40822 Mettmann im Gewässer ausgebracht und am nächsten Morgen kontrolliert. Darauf hin wurden sie weitere zwei Tage und Nächte im Gewässer belassen und jeweils morgens kontrolliert. Diese dreitägige Fallenexposition wurde erstmals zwischen dem 22. und 29.4., ein weiteres Mal zwischen dem 18.6. und 24.6. und ein drittes Mal zwischen dem 5.8. und 8.8. 2003 durchgeführt. Da der Großteil der Gewässer im regenarmen und sonnenreichen Jahr 2003 austrocknete, konnten beim letzten Durchgang nur fünf Gewässer befangen werden (s. RP DARMSTADT 2003).

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Kammmolch benötigt einerseits ein Gewässer als (Früh-)Sommerlebensraum und zur Fortpflanzung und gleichzeitig einen Landlebensraum als Winter- und Sommerlebensraum. Das Gewässer sollte groß, tief und zumindest teilweise besonnt sein sowie eine möglichst gut entwickelte submerse Vegetation aufweisen. Katastrophale Auswirkungen hat der Fischbesatz auf die Kammmolchbestände. Nach THIESMEIER & KUPFER (2000) muss Fischbesatz als die wichtigste Gefährdungsursache für Kammmolche angesehen werden. Idealerweise finden sich in der unmittelbaren Umgebung des Gewässers Laub- oder Laubmischwälder als Landlebensraum und Winterquartier. Die Art kommt aber auch mit agrarisch genutzten Feld- und Wiesenlandschaften zurecht und kann selbst in urbanen Lebensräumen überleben.

Das Untersuchungsgebiet ist eingebettet in einen größeren Waldkomplex und es finden sich – insbesondere im Untersuchungsgebiet – über weite Bereiche hervorragend für diese Art geeignete Landlebensräume. Der Mangelfaktor für diese Art sind hier geeignete Fortpflanzungsgewässer. Fast alle Gewässer mit Kammmolchvorkommen wurden in den letzten Jahrzehnten erst angelegt und/oder sind in ihrem Wasserstand von der Regulierung des Abflusses abhängig. Die beiden größeren Weiher des Untersuchungsgebietes sind durch ihren Fischbesatz als Fortpflanzungsgewässer für den Kammmolch nicht geeignet.

Tab. 4-8: Strukturmerkmale der Gewässer

Nr. Gewässer GDE 2003	Nr. Gewässer GDE 2012	Sonnenexposition	Submerse Vegetation	Röhricht	Gewässerboden
1	1	Teilbesonnt	mittel	vorhanden	strukturreich
2	2	Teilbesonnt	mittel	vorhanden	strukturreich
3/1	301	voll sonnig	viel	vorhanden	strukturreich
3/2	302	voll sonnig	viel	vorhanden	strukturreich
3/3	303	voll sonnig	viel	vorhanden	strukturreich
4	4	überwiegend besonnt	viel	vorhanden	strukturreich
5	entfällt	überwiegend besonnt	wenig	vorhanden	strukturreich
6	6	überwiegend besonnt	mittel	vorhanden	strukturreich
7	entfällt	Teilbesonnt	mittel	vorhanden	strukturreich
8	entfällt	überwiegend schattig	vegetationsfrei	Fehlend	strukturreich
9	9	Teilbesonnt	viel	Fehlend	strukturreich
10	entfällt	überwiegend schattig	vegetationsfrei	Fehlend	mäßig strukturiert
11	11	Teilbesonnt	vegetationsfrei	vorhanden	strukturreich
12	12	Teilbesonnt	vegetationsfrei	vorhanden	mäßig strukturiert
13	entfällt	Teilbesonnt	wenig	vorhanden	mäßig strukturiert
14	entfällt	Teilbesonnt	mittel	vorhanden	strukturreich
15	15	überwiegend besonnt	mittel	vorhanden	strukturreich
16	entfällt	Teilbesonnt	mittel	vorhanden	strukturreich

Nr. Gewässer GDE 2003	Nr. Gewässer GDE 2012	Sonnenexposition	Submerse Vegetation	Röhricht	Gewässerboden
17	entfällt	überwiegend schattig	vegetationsfrei	vorhanden	strukturreich
-	1001	Nachweis aus NATIS-Daten 2003, keine Angaben zu Strukturmerkmalen			

4.1.4.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt wurden im Rahmen der GDE 2003 82 Männchen und 60 Weibchen sowie 78 Jungtiere und Larven mit den Fallen gefangen (s Tab. 4-9). Weitere 16 Larven wurden gekäschert. Insgesamt wurden damit 236 Tiere gefangen, wobei der Anteil der wiederholt gefangenen Tiere nicht abgeschätzt werden kann. An elf Gewässern wurde die Art nachgewiesen, wovon an neun ein Fortpflanzungsnachweis erbracht wurde.

Tab. 4-9: Kammmolchfänge 2003

Gewässer-Nr. 2003 (Anzahl Fallen)	Gewässer Nr. 2012	Datum der Erhebung								
		Anzahl der gefangenen Individuen (Männchen, Weibchen, Jungtier)								
1 (2)	1	23.4. 1,0,0	24.4. 4,5,0	25.4. 7,1,2	22.6. 0,0,2	23.6. -	24.6. 0,0,1			
2 (2)	2	23.4. 3,1,0	24.4. -	25.4. -						
3/1 (2)	301	23.4. ¹ 2,2,0	24.4. ¹ 0,2,0	25.4. ¹ -	19.6. 0,1,1	20.6. 0,1,0	21.6. 0,0,1			
3/2 (2)	302	23.4. ¹ -	24.4. ¹ 6,1,0	25.4. ¹ 5,0,0	19.6. 0,2,0	20.6. 0,0,2	21.6. 0,1,3	6.8. 0,0,4	7.8. 0,0,1 2	8.8. 0,0,9
3/3 (2)	303	23.4. ¹ 1,0,1	24.4. ¹ 1,1,0	25.4. ¹ 3,2	19.6. 0,1,0	20.6. -	21.6. 1,2,0	6.8. -	7.8. 0,0,1	8.8. 0,0,2
4 (2)	4	25.4. 1,0,0	26.4. 0,1,2	27.4. 5,6,1	19.6. -	20.6. 0,1,0	21.6. 0,0,2	6.8.	7.8.	8.8.
5 (1)	entfällt	25.4. -	26.4. -	27.4. -						
6 (2)	6	26.4. 2,1,1	27.4. 11,1,5	28.4. 9,0,2	22.6. 0,0,1	23.6. 0,0,2	24.6. 1,0,2			
7 (2)	entfällt	26.4. -	27.4. -	28.4. -						
8 (1)	entfällt	26.4. -	27.4. -	28.4. -						
9) (2)	9	26.4. ¹ 1,0,0	27.4. ¹ -	28.4. ¹ 6,6,0	22.6. 2,5,0	23.6. 0,0,2	24.6. 0,1,0	6.8. 0,0,1	7.8. -	8.8. 0,0,1
10 (1)	entfällt	26.4. -	27.4. -	28.4. -						
11 (1)	11	28.4. -	29.4. -	30.4 0,0,1						

Gewässer-Nr. 2003 (Anzahl Fallen)	Gewässer Nr. 2012	Datum der Erhebung									
		Anzahl der gefangenen Individuen (Männchen, Weibchen, Jung- tier)									
12 (2)	12	28.4. ¹ -	29.4. ¹ 1,0,0	30.4. ¹ 1,0,0	19.6. -	20.6. -	21.6. -				
13 (1)	entfällt	28.4. -	29.4. -	30.4. -							
14 (2)	entfällt	29.4. -									
15 (2)	15	29.4. 5,0,0	30.4. -	1.5. ² (3,14,0)	22.6. 0,0,1	23.6. 0,0,2	24.6. 0,0,4	6.8. 0,0,3	7.8. 0,0,1	8.8. 0,0,3	
16 (2)	entfällt	29.4. -	30.4. -								
17 (2)	entfällt	29.4. -									
-	1001	2003 1									

¹ 1 Falle, ² 8 Fallen

Da die Gewässer ohne Nachweis leider keinen eindeutigen Flächen zugeordnet werden konnten, wurden diese Angaben aus GIS und Access-DB entfernt.

Die Populationsgröße wurde 2003 (nur für das FFH-Gebiet) auf 251-500 Exemplare geschätzt und die Fänge belegen, dass es sich im Mönchbruch um eine große Population handelt. Eine genaue Populationsgröße wurde nicht angegeben, da nach Meinung der Autoren dafür ein erheblich größerer Aufwand betrieben werden (z. B. Abfang mittels Zaun und individuelle Registrierung der Tiere) müsste.

Normalerweise geht man heute bei der Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße bei 3 Reuseneinsätzen und optimalen Bedingungen davon aus, dass die gefangenen Tiere bei der hier vorhandenen Gewässergröße und der eingesetzten Fallenzahl etwa 10 % des Gesamtbestandes entsprechen. Im hier vorliegenden Gutachten wurden einige Gewässer öfter beprobt, so dass es hier zu erhöhten Hochrechnungsergebnissen kommen würde.

Ein zweiter Ansatz bei der Ermittlung der Populationsgröße geht davon aus, dass die jeweils höchste Fangzahl während eines Jahres als Grundlage für die Populationsermittlung genommen wird. Dabei wird hier ebenfalls von einem Anteil von 10 % gefangener Tiere ausgegangen. Dieser Ansatz berücksichtigt für den hier vorliegenden Fall besser die unterschiedlich intensive Beprobung der Gewässer. Die höchste Fangzahl adulter Tiere an einem Tag wurde in Tab. 4-9 fett dargestellt. In Gewässer 15 wurden 8 Fallen und damit mehr als bei den anderen Durchgängen eingesetzt, was das hohe Fangergebnis erklärt. Nach diesem Ansatz ergäbe sich bei 82 Tieren eine Population von 820 Tieren im FFH-Gebiet.

Nicht berücksichtigt wurde das über die NATIS-Daten 2003 nachgewiesene Tier in Gewässer 1001.

Die Populationsgröße von 820 wird bei den weiteren Betrachtungen als Grundlage genommen.

Die Erhebungen zeigen, dass die Populationsgröße deutlich über der vor 2003 bekannten liegt (s. im Folgenden RP DARMSTADT 2003). Während BIODATA (1991) angibt „Die Größe der Laichpopulation wird auf mindestens 30 Individuen geschätzt“, geben HILGENDORF et al. (1993) ohne Zahlenangaben an: „...nur zweimal nördlich der B-486 nachgewiesen...“. Andere Autoren bearbeiteten nur kleinere Teile des NSGs. Zahlreiche weitere Gewässer mit Vorkommen des Kammmolches finden sich in den umliegenden Waldbereichen und auf der Heidelandschaft (siehe BIODATA 1991, BECKER et al. 1992, BRAUN et al. 2000, GOEBEL et al. 2000, LELGEMANN 2000, GRENZ 2002). Profitiert hat die Art aber mit Sicherheit durch die Anlage diverser Kleingewässer im gesamten Waldbereich vor allem durch das Forstamt Mörfelden-Walldorf. Von daher ist eine Zunahme der Populationsgröße in den vergangenen 20 Jahren bis heute sehr wahrscheinlich.

4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die folgenden Ausführungen entstammen der GDE 2003 (s. RP Darmstadt 2003). Beeinträchtigungen der Population sind durch die B 486 zu erwarten, die das Untersuchungsgebiet im südlichen Bereich schneidet und damit auch die Kammmolchpopulationen trennt. Der westliche Teil der B 486 ist durch eine Amphibienschutzanlage gesichert. Eine Verbindung in den Südbereich ist durch 6 ausreichend dimensionierte Tunnel unter der B 486 möglich.

Beeinträchtigungen sind bei anhaltend niedrigen Grundwasserständen und/oder geringen Niederschlägen zu erwarten. Viele Gewässer trockneten im Sommer 2003 aus, bevor viele Amphibienlarven die Möglichkeit hatten, ihre Entwicklung zu beenden. Eine weitere Vernäsung der Waldbereiche durch die Schließung von Gräben würde sich positiv auf diese Art auswirken.

Der Sommer 2003 muss als extrem heiß und trocken gewertet werden. Eine regelmäßige Austrocknung in heißen Sommern wirkt sich jedoch günstig auf die Population aus, da die Gewässer auf diese Weise fischfrei gehalten werden. Daher ist das Austrocknen in 2003 nicht als Beeinträchtigung zu werten.

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Für die Bewertung der Population wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens von CLOOS & SCHMIDT (2004) verwendet. In die Bewertung der Populationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße und -struktur
- Habitate und Lebensraumstrukturen
- Beeinträchtigung und Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 4-10 aufgeführt.

Tab. 4-10: Bewertung Kammolch (*Triturus cristatus*)

Bewertungskriterium		
Population	Populationsgröße	(B)
	Populationsstruktur	A
Habitatstrukturen	Gesamtlebensraum	A
	Biotopvernetzung	A-B
	Landhabitats	A
	Laichgewässer I	A
	Laichgewässer II	B
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gesamtlebensraum bzw. Landhabitats	B
	Gewässer	A
	Fischereiliche Nutzung	A
Gesamtbewertung		A

Population

Die Populationsgröße wird eingeschränkt mit B bewertet, da statt der für die Bewertung vorgesehenen 4 Fällen mit einer einmaligen Ausnahme bei Gewässer 15 nur jeweils 2 Fällen ausgebracht wurden. Damit wurden im Maximum 12 Tiere gefangen, was einer Bewertung in diesem Unterpunkt von B entsprechen würde. Bei einem Einsatz von 4 Fällen kann aber ein höheres Ergebnis und damit Wertstufe A nicht ausgeschlossen werden. Ferner konnten bei der Reproduktionskontrolle in neun Gewässern Larven gefunden werden. Damit befindet sich die Population im Unterpunkt Population in einem guten (B) bis sehr guten Zustand (A). Da die Bewertung der Populationsgröße ggf. auch besser ausfallen kann (s. o.), wird der Unterpunkt Population insgesamt mit A bewertet.

Habitatstrukturen

Die Laichgewässer liegen inmitten sehr strukturreicher Landlebensräume, die dem Kammolch sehr zusagen (Wertstufe A). In Bezug auf die Biotopvernetzung sind einige Gewässer sehr gut miteinander vernetzt, bzw liegen in Gewässerkomplexen, andere liegen etwas isolierter, so dass hier ein Zustand von A bis B erreicht wird.

Bis auf zwei Laichgewässer verfügen alle über submerse Vegetation, Flachwasserzonen sind vorhanden (Wertstufe A). Die Gewässer sind voll- bis teilbesonnt (Wertstufe B). Sie trocknen in heißen Jahren aus und sind so langfristig fischfrei (Wertstufe A).

In der Zusammenschau aller Komponenten wird auch im Unterpunkt Habitatstrukturen Wertstufe A vergeben.

Beeinträchtigungen

Nach dem Bewertungsrahmen (CLOOS & SCHMIDT 2004) befindet sich der Kammolchbestand in diesem Unterpunkt zwischen der Bewertung A und B. Zu den Laichgewässern selbst wurden in der GDE 2003 keine Beeinträchtigungen angegeben, so dass hier von einem sehr guten Zustand auszugehen ist.

Allerdings befindet sich bei den Landlebensräumen im Radius von < 500 m um einen Teil der Gewässer eine vielbefahrene Straße. Baumaßnahmen finden in den Landlebensräumen nicht statt, allerdings findet stellenweise Freizeitnutzung statt. Damit wird in diesem Unterpunkt die gemittelte Wertstufe B erreicht.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung ergibt für die Kammolchpopulation insgesamt einen sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Dies entspricht der Einstufung der GDE aus 2003.

4.1.4.6 Schwellenwerte

Bei der individuenstarken Gesamtpopulation liegt der Schwellenwert 50 % unter der auf Grundlage der Fangergebnisse 2003 ermittelten Individuenanzahl, da jahresbedingte Schwankungen der Populationsgröße in diesem Bereich als normal angenommen werden.

Die Anzahl der von der Art besiedelten Laichgewässer darf jedoch nur um 10 % und damit um 1 Gewässer abnehmen.

Tab. 4-11: Schwellenwerte Kammolch (*Triturus cristatus*)

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Population	820 Tiere	410 Tiere	U
Anzahl Laichgewässer	11	10	U

4.1.5 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)



Abb. 4-1 Schlammpeitzgerfund vom 07.08.2003

Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) als FFH-Anhang II-Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2003 nachgewiesen. Die Nachweise wurden durch NATIS-Daten aus den Jahren 2003 und 2005 ergänzt.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde aktualisiert.

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Elektrofischerei

Die Untersuchung der Fischartengemeinschaften wurde mittels Elektrofischerei durchgeführt. Bei der Elektrofischung werden die Fische durch Anlegen eines elektrischen Feldes zunächst angelockt und dann betäubt (HALSBAND & HALSBAND 1975). Die in Elektronarkose gefallenen Tiere können so zur Bestimmung und Vermessung entnommen und dann zurückgesetzt werden. Die Methode gilt als schonend und ist die häufigste Vorgehensweise bei fischökologischen Untersuchungen in Binnengewässern.

Befischt wurde eine Strecke von jeweils 100-200 Metern, entweder mittels Watfischerei oder bei tiefen Gewässern (Staubereichen) mit einem Boot. Waren die Gewässer kleiner, so wurde jeweils das gesamte Gewässer befischt. Beim Einsatz des Bootes wurde nur mit einem Elektrofischer und einem Beifänger gearbeitet.

Befischt wurde jeweils die gesamte Fläche der ausgewählten Strecke inkl. Uferbereich.

Die Fische wurden unmittelbar nach dem Fang auf Artniveau bestimmt und die Totallänge in cm ermittelt und notiert. Anschließend wurden die Tiere wieder ins Gewässer zurückgesetzt.

Die Elektrofischungen erfolgten mit folgenden Geräten:

Fa. Bretschneider: EFGI 650
EFGI 4000

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Schlammpeitzger bevorzugt als Wohngewässer eutrophe langsam fließende oder stehende Gewässer mit Schlammgrund und reichem Pflanzenwuchs. Des Weiteren besiedelt er Altwässer, Gräben, Weiher und Fischteiche (GAUMERT 1986, DIERCKUNG & WEHRMANN 1991, IMHOF et al. 1992, BLOHM et al. 1994). Durch die Fähigkeit, mit dem Darm atmosphärischen Sauerstoff aufzunehmen, ist der Schlammpeitzger nicht nur in der Lage, in Gewässern mit zeitweise extremen Sauerstoffzehrungen zu überleben, sondern er kann auch temporäre Gewässer besiedeln. Die Trockenphase übersteht der Schlammpeitzger eingegraben im Sediment.

4.1.5.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aus dem FFH-Gebiet Mönchbruch war der Schlammpeitzger vor den Erhebungen zur GDE (2003) nicht bekannt. Aufgrund der örtlich vorherrschenden Lebensraumstrukturen bestand jedoch die Möglichkeit, dass der Schlammpeitzger hier vorkommt. Dieser Verdacht bestätigte sich im Juni und August 2003. Während im Juni in einem der Gräben ein einzelnes Individuum des Schlammpeitzgers nachgewiesen wurde (Mö 2), konnten am 07. August 2003 zwei

Individuen des Schlammpeitzgers im Gundbach registriert werden (Mö 4). Diese drei Individuen stellten lange den einzigen aktuellen Nachweis des Schlammpeitzgers in Hessen dar, obwohl im Jahr 2003 intensiv nach der Art gesucht wurde. Nach Auskunft von Herrn Heinz, RP Darmstadt existieren weiterhin eine Population im Weschnitzeinzugsgebiet sowie eine in der Wetterau (Niddaeinzugsgebiet mit den Teilgebieten Nidder und Horloff) so dass 2012 von drei Populationen in Hessen ausgegangen werden kann.

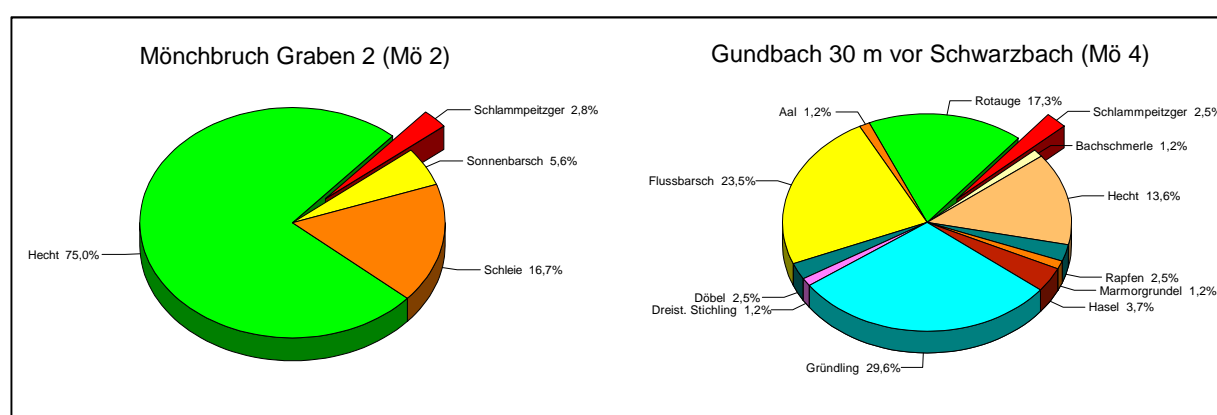
Die Betrachtung der Artenzusammensetzung der Lokalitäten im FFH-Gebiet „Mönchbruch“, an denen er nachgewiesen wurde, zeigt, dass er nur in geringer Dichte dort vorkommt. Der Beleg dieser Schlammpeitzger zeigt, dass dieser extrem seltene Fisch im Bereich des Schwarzbachsystems vorkommt und hier eine Restpopulation existiert. Zur genaueren Kenntnis der Populationsgröße des Schlammpeitzgers wurde daher vorgeschlagen, das Schwarzbachsystem im Jahr 2004 intensiv zu untersuchen, um zu ermitteln wo der Schlammpeitzger genau und in welchen Dichten er vorkommt (s. RP DARMSTADT 2003).

Tab. 4-12: Befischungsergebnisse im FFH-Gebiet „Mönchbruch“

Fischart	Mö 1	Mö 2	Mö 3	Mö 4	Mö 5	Mö 6	Mö 7	Mö 8	Gesamt
Aal				1					1
Bachschmerle				1	15	4			20
Bitterling								80	80
Döbel				2					2
Flussbarsch				19	1			17	37
Gründling				24	26	1			51
Hasel				3					3
Hecht	17	27		11				3	58
Marmorgrundel				1					1
Rapfen				2					2
Rotauge				14				9	23
Rotfeder								88	88
Schlammpeitzger		1		2					3
Schleie	6	6			1			6	19
Sonnenbarsch		2						66	68
Dreist. Stichling				1	64	12	1		78
Gesamtergebnis	23	36		81	107	17	1	269	534
FFH-Anhang II Art Autochton				FFH-Anhang II Art Allochthon					

Tab. 4-13: Befischungslokalität

Probestellen-Nr.	Gewässer/Gemarkung	Lokalität	Rw	Hw
Mö 1	Mönchbruch	Graben 1 links	3464794	5538437
Mö 2	Mönchbruch	Graben 2	3465030	5538539
Mö 3	Mönchbruch	Graben 1 rechts	3465045	5538471
Mö 4	Mönchbruch	Gundbach 30 m vor Schwarzbach	3464779	5538169
Mö 5	Mönchbruch	Gundbach bei Neuwegsdammbrücke	3466163	5538996
Mö 6	Mönchbruch	Gundbach	3465150	5538422
Mö 7	Mönchbruch	Mönchbruch/Teich 2 am Breiten Bruchweg	3466193	5537845
Mö 8	Mönchbruch	Mönchbruchweiher	3464569	5538242

**Abb. 4-2 Fischartenzusammensetzung an den Lokalitäten Mö 2 und Mö 4. Hier gelangen die Nachweise des Schlammpeitzgers**

Über die NATIS-Daten sind weitere Funde von 5 Tieren aus dem Gundbach sowie dem nordöstlich davon gelegenen Grabensystemen aus den Jahren 2003 und 2005 belegt.

4.1.5.4 Beeinträchtigung und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen aus dem FFH-Gebiet Mönchbruch sind nicht bekannt (s. RP DARMSTADT 2003).

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes Teilpopulationen

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Entwurf des Bewertungsrahmens aus KORTE et al (2003a) zugrunde.

Die Habitatqualität lässt sich über die Angaben in der GDE (2003) nicht bewerten. In der Access-DB wurde sie in B eingestuft

Der Zustand der Population liegt nach Bewertungsrahmen zwischen B und C. 2003 wurden nur adulte Tiere gefangen, Angaben zum Geschlecht liegen nicht vor. Die Anzahl von 3 Tieren liegt zwischen den Wertstufen B (> 5 Tiere) und C (< 3 Tiere). In der Access-DB wird die Populationsgröße mit C bewertet.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor (s. Kap. 4.1.5.4). Damit wird in diesem Unterpunkt Wertstufe A erreicht.

In der Zusammenschau ergibt sich somit ein guter Erhaltungszustand der Art (Wertstufe B). Damit hat sich die Bewertung gegenüber der GDE 2003 geändert, wo der Erhaltungszustand des Bestandes aufgrund der Datenlage vorläufig mit „mittel bis schlecht“ (C) eingestuft wurde (s. RP DARMSTADT 2003). Da die Erhebungen zur GDE 2003 seinerzeit in einem nicht standardisierten Verfahren durchgeführt wurden, wäre auf Anregung von Herrn Heinz, RP Darmstadt eine erneute Felduntersuchung sinnvoll, um eine solide Grundlage zur Bewertung des Erhaltungszustandes zu schaffen. Dies könnte auch im Rahmen eines Monitoring geschehen.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Die GDE (2003) enthält keine Angaben zu Schwellenwerten. Daher werden im Rahmen der Überarbeitung neue Schwellenwerte festgesetzt.

Die Anzahl der ermittelten Tiere sollte sich nicht verringern, um eine stabile Population zu gewährleisten.

Tab. 4-14: Schwellenwerte Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

	Anzahl gefangener Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Population	3 Tiere	3 Tiere	U

4.1.6 Bitterling (*Rhodeus sericeus amargus*)



Abb. 4-3 Bitterling

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2003 nachgewiesen. Von dem gleichen Gewässer liegen NATIS-Daten aus dem Jahr 2005 vor. Im Folgenden werden die Fangzahlen aus der GDE 2003 weiter verwendet.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde aktualisiert.

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

vgl. Kap. 4.1.5.1 (s. RP Darmstadt 2003).

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Bitterling bewohnt sowohl langsam fließende als auch stehende sommerwarme Gewässer, die häufig pflanzenreich sind. Aufgrund seiner Fortpflanzungsbiologie ist der Bitterling auf das Vorkommen von Großmuscheln angewiesen. Des Weiteren sollte das Wohngewässer über ausgedehnte Makrophytenbestände verfügen. Beides ist im Mönchbruchweiher der Fall.

4.1.6.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Mönchbruch wurde der Bitterling nur im Mönchbruchweiher dort aber in großer Anzahl mit 80 Tieren nachgewiesen. Es waren sowohl juvenile als auch adulte Tiere vorhanden. Im

Mönchbruchweiher existiert damit eine mittelgroße reproduktive Population. Der Bitterling macht im Mönchbruchweiher fast 30 % aller gefangenen Individuen aus. Allgemein wird auch deutlich, dass die Artengemeinschaft von pflanzenlaichenden (phytophilen) Arten dominiert wird. Einen Überblick über die gesamten Untersuchungslokalitäten gibt Tab. 4-12. Die Lage und Bezeichnung der Lokalitäten ist in Tab. 4-13 aufgeführt.

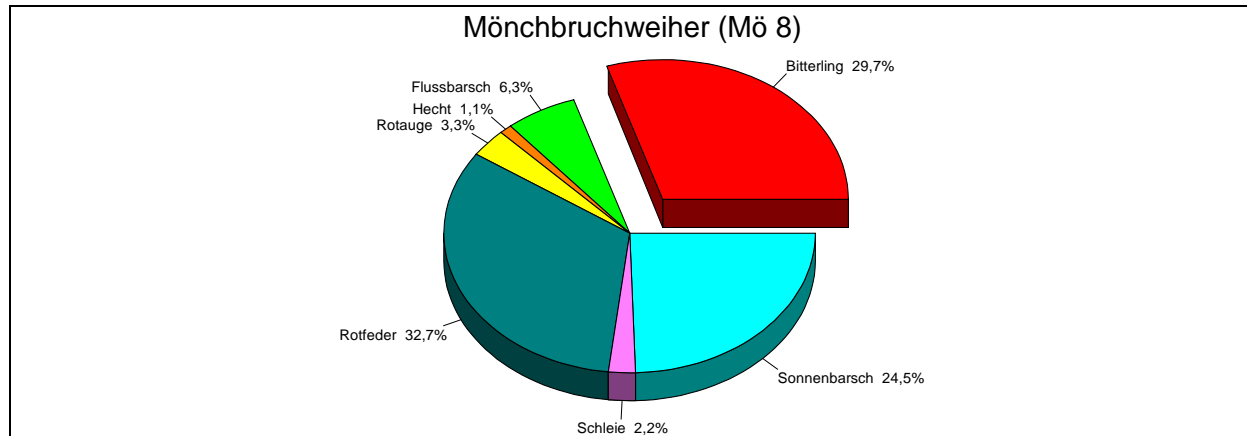


Abb. 4-4 Befischungsergebnis im Mönchbruchweiher (Mö 8)

Das Gewässer wurde ebenfalls in 2005 befischt. Es wurden 35 Tiere gefangen (s. NATIS-Daten). Da keine Angaben über die Intensität dieser Befischung vorliegen und daher nicht klar ist, ob die Methode mit der in der GDE anzuwendenden vergleichbar ist, wird im Folgenden die Anzahl von 80 gefangenen Tieren aus der GDE weiterverwendet. In der Access-Datenbank werden die Daten aus 2005 hinzugefügt.

4.1.6.4 Beeinträchtigung und Störungen

Potenzielle Beeinträchtigungen und Störungen waren zum Zeitpunkt der GDE-Erhebung 2003 nicht bekannt. Nach einem Hinweis von Herrn Heinz, RP Darmstadt lebt am Mönchbruchweiher seit geraumer Zeit eine große „Nutria-Familie“, deren Einfluss auf die Teichmuschelbestände nicht untersucht ist. Teichmuscheln sind für eine erfolgreiche Fortpflanzung des Bitterlings eine unbedingte Voraussetzung. Eine erneute Felduntersuchung zur Erhebung aktueller Daten auch im Hinblick auf die Bewertung wird von Seiten des RP dringend angeraten. Hieraus leitet sich ein Monitoring als Maßnahmenempfehlung ab (s. Kap. 8.1).

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes Teilpopulationen

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Entwurf des Bewertungsrahmens aus KORTE et al. (2003b) zugrunde.

Die Habitatqualität lässt sich über die Angaben in der GDE (2003) mit A bewerten.

Der Zustand der Population liegt nach Bewertungsrahmen bei Wertstufe B.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor (s. Kap. 4.1.6.4). Damit wird in diesem Unterpunkt Wertstufe A erreicht.

In der Zusammenschau ergibt sich somit ein hervorragender Erhaltungszustand der Art (Wertstufe A). Damit hat sich die Bewertung gegenüber der GDE 2003 geändert, wo der Erhaltungszustand des Bestandes aufgrund des isolierten Gewässers mit „mittel bis schlecht“ (C) eingestuft wurde (s. RP DARMSTADT 2003).

4.1.6.6 Schwellenwerte

Die GDE (2003) enthält keine Angaben zu Schwellenwerten. Daher werden im Rahmen der Überarbeitung neue Schwellenwerte festgesetzt.

Die Anzahl der ermittelten Tiere sollte sich um max. 10 % verringern, um eine stabile Population zu gewährleisten.

Tab. 4-15: Schwellenwerte Bitterling (*Rhodeus sericeus amargus*)

	Anzahl gefangener Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Population	80 Tiere	72 Tiere	U

4.1.7 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2003 nachgewiesen. Die darüber hinaus vorliegenden NATIS-Daten sind älter, so dass hier nur auf die GDE-Nachweise zurückgegriffen wird.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde aktualisiert.

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Der Heldbock wurde grundsätzlich nach der Fraßspuren-Fragment-Methode erfaßt. Dazu wurden Eichen mit deutlichen Fraßspuren am Stamm oder in der Krone, darüber hinaus auch alle potenziellen und nicht deutlich als Brutbäume in Erscheinung tretenden Bäume am Stammfuß auf Reste von Imagines sowie das aus den Bohrlöchern der Larven ausrieselnde Bohrmehl abgesucht. Während Bohrmehl mehr oder weniger das gesamte Jahr über festgestellt werden kann, ist die Suche nach Imagines und deren Resten zeitnah möglichst bald nach der Hauptflugzeit der Tiere besonders erfolgversprechend.

Die Methode basiert auf der Tatsache, dass einerseits die Insekten am Ende ihres Lebens vom Baum fallen und am Boden verenden, andererseits Freßfeinde den Käfern direkt an den

Brutbäumen nachstellen und deren chitinösen, nicht als Nahrung brauchbaren Reste zu Boden fallen lassen. Diese Methode hat sich in den vergangenen Jahren durchaus bewährt und liefert einerseits einen Hinweis auf aktuelle Brutbäume, andererseits auf die Stärke eines Vorkommens. Einzelnachweise von Käferteilen könnten dabei stets auch auf zufällig angeflogene Tiere zurückgehen, ist jedoch außerdem das mehr oder weniger charakteristische Bohrmehl der Käferlarven am Stammfuß zu finden, ist von einem sicheren Brutbaum der Art auszugehen. Bei Käferteilen, die gleichzeitig gemeinsam an derselben Stelle gefunden wurden, wurde lediglich die kleinste zu errechnende Anzahl aus den Resten theoretisch zusammensetzbarer Käfer als Mengenangabe angesetzt.

Aufgrund der Größe des Gebietes konnten alle Untersuchungsflächen in der Regel nur einmal begangen werden. Nur in Fällen, in denen begründeter Verdacht auf ein Vorkommen des Eremiten bestand, wurden die Begehungen wiederholt, so dass in Einzelfällen weitere Nachweise auch des Heldbocks (und des Hirschkäfers) erfolgten. Dagegen konnte nicht das gesamte Gebiet einer Prüfung unterzogen werden, vielmehr wurden zunächst als besonders für die Art geeignete Geländeteile ermittelt und diese im Verlauf des Sommers mehr oder weniger stichprobenartig auf Käfer und deren Reste und andere Spuren untersucht.

Die Untersuchungen wurden in der 26. und 27. Kalenderwoche (Ende Juni, Anfang Juli) sowie der 31. und 32. Woche (Anfang August) des Jahres 2003 vorgenommen. Die insgesamt 12 angesetzten Geländetage sind durch die Überschneidung mit den anderen untersuchten Arten nicht genau den einzelnen Käferarten zuzuordnen.

Alle Nachweise von Brutbäumen und Käfern bzw. Käferresten wurden mittels GPS eingemessen, alle Reste bzw. tote Individuen abgesammelt.

4.1.7.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Heldbock ist in Mitteleuropa auf die Eiche als einzige Brutbaumart angewiesen. Er besiedelt besonnte Holzpartien vom Stamm bis zur Krone. Lichte Strukturen werden vorgezogen, da der Käfer bei Beschattung in die Wipfelregion ausweichen muss und so nur geringe Entwicklungsmöglichkeiten hat.

Alle Eichenbestände ab ca. 50 Jahren im Gebiet kommen als Entwicklungshabitat in Frage.

4.1.7.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Gebiet wurden die Reste von mindestens 48 Einzeltieren festgestellt. Diese Reste verteilen sich auf 9 Waldabteilungen (Abt. 20, 54, 179, 182, 191, 192, 193, 196, 201). Der Schwerpunkt der Vorkommen liegt aber deutlich in den Abteilungen 192 – 196 sowie 54.

Nicht alle Waldabteilungen konnten im Untersuchungsjahr besucht werden, so dass weitere Brutvorkommen zu vermuten sind. Geht man darüber hinaus davon aus, dass nur jeder fünfte bis zehnte Käfer gefunden wurde, so dürfte die Anzahl der im Jahr im Gebiet geflogenen Imagines zwischen ca. 300 - 600 anzusetzen sein.

4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen; Gefährdung

Der starke Aufwuchs der Baumarten Buche, Esche und Ahorn lässt die Eichen einwachsen. Die dadurch bestehende Beschattungssituation, die die Käfer nicht vertragen, bewirkt, dass nicht mehr die gesamte Stammpartie besiedelbar ist, die Käfer also in die noch besonnten Kronenpartien ausweichen müssen. Da diese jedoch im Bestand den einzigen laubtragenden Bereich des Baumes darstellt, schreitet die durch den Käfer verursachte Schädigung der Vitalität desselben weit schneller voran, als dies im lichten Stand der Fall sein würde. Resultat wäre dann ein noch früherer Verlust der Brutbäume und damit des Heldbocks im Mönchbruch. Als Gefährdungsgrund ist weiterhin die Wegesicherungspflicht zu nennen, denn das Gebiet ist stark von Besuchern frequentiert. Nach wie vor müssen Bäume, deren Standsicherheit angezweifelt wird, auch wenn es sich um Brutbäume der FFH-Art handelt, zum Schutze der Bevölkerung umgelegt werden. Als Brutquartiere sind diese dann verloren, auch wenn im liegenden Stamm verbliebene Larven ihre Entwicklung zum Käfer noch abschließen können. Alle Bäume im Bereich der Wege, bei denen der Neigungswinkel zum Weg hin liegt und deren Kronenbereich beim Umfallen den Weg treffen könnte, sind durch diese Sicherheitsbestimmung gefährdet.

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art Heldbock (Teilpopulationen)

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Entwurf des Bewertungsrahmens aus SCHAFFRATH (2003a) zugrunde.

Der Zustand der Population liegt nach Bewertungsrahmen bei Wertstufe A, da Reste von mehr als 20 Käfern gefunden wurden.

Die Habitatqualität lässt sich über die Angaben in der GDE (2003) nur eingeschränkt bewerten. Bei der Größe des Siedlungsgebietes und der Verteilung auf die Waldabteilungen (9 Waldabteilungen, die die Art beherbergen), wird Wertstufe A erreicht. Zur Vitalität der Brutbäume und der Altersverteilung sowie dem Grad der Besonnung liegen keine Angaben vor. Selbst wenn in diesen Punkten nur Wertstufe B erreicht wird, liegt die Bewertung der Habitatstrukturen zwischen A und B.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen wird Wertstufe B auf Grund des Einschlagrisikos im Rahmen der Wegesicherungspflicht erreicht (s. Kap. 4.1.7.4).

In der Zusammenschau ergibt sich somit ein hervorragender bis guter Erhaltungszustand der Art (Wertstufe A bis B). Da in der GDE von 2003 ein Erhaltungszustand von Wertstufe A angegeben wurde, wird diese Bewertung beibehalten.

4.1.7.6 Schwellenwerte

Die Anzahl der ermittelten Tiere sollte sich um max. 8 Tiere verringern, um eine stabile Population zu gewährleisten.

Tab. 4-16: Schwellenwerte Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

	GDE 2012	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl gefundener Tiere	48 Tiere	40 Tiere	U
Besiedelte Waldabteilungen	9	9	U

4.1.8 Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2003 im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Aktuelle NATIS-Daten liegen ebenfalls nicht vor.

Die folgenden Ausführungen entstammen der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003).

4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die bisherigen Nachweise des Käfers in Hessen erfolgten teils durch Aufsammlungen im Biotop (alle Südhessischen: Mönchbruch, Lampertheimer Wald, Groß-Gerauer Wald, Kranichsteiner Wald), teils mit Eklektoren (Luftklektor bzw. Anflugfalle vor Stammfußhöhle: Edersee) zur Flugzeit der Käfer im Mai – Juni. Nach Kenntnis der Lebensweise der Art kann es jedoch erfolversprechend sein, eine Suche nach Imagines und Larve an möglichen Entwicklungsstätten vorzunehmen. Dazu wird Lockermaterial aus dem Höhlenboden entnommen und in einer Schale auf Chitinreste und Drahtwürmer untersucht. Eine Abbildung der Larve (Abdominalsegment) findet sich bei KLAUSNITZER („FHL“ Larven Bd. S. 169).

Diese Methode greift direkt in den empfindlichen Lebensraum der Larve ein und hat daher möglicherweise schädigenden Einfluss auf die Population, sie wurde daher sehr schonend vorgenommen. Eine in Nordhessen erfolgreich erprobte Erfassungsmethode durch Luftklektoren wurde im Mönchbruch nicht vorgenommen, da der alte Fundort von BOUWER nicht zu lokalisieren war.

4.1.8.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Entwicklung der Larven erfolgt nur in urständigen Laubwäldern im Mulm hohler Bäume, v. a. Rotbuche, Ulme, Eiche, im schwarzen, humusartigen Detritus, der durch Tätigkeit anderer Insekten entstanden ist. Das Mulmloch muss sich am Fuße des Baumes befinden und direkten Erdschluß aufweisen (Feuchtigkeit), jedoch darf Regenwasser nicht direkt in die Höhle eindringen.

Der Baum, in dem seinerzeit der Fund erfolgte (s. u.) war nach Mutmaßungen von Reinhard Ebert, FA Mörfelden-Walldorf, eine Flatterulme, die vor Jahren bereits abgestorben ist und zusammenbrach.

4.1.8.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

BOUWER (1989) meldet zwei Exemplare, die er im gleichen Jahr „im Substrat einer hohlen Ulme“ gefunden hat. Möglicherweise ist bei einem zweiten, älteren Fund (BOUWER 1979) der Fundort „Mörfelden“ identisch. Aktuell gibt es keine Nachweise. Der Käfer wurde bis 1989 im Gebiet gefunden, sodass anzunehmen ist, dass der Baumbestand in seinen Ursprüngen in die autochtonen Urwälder zurückreicht. Im Laufe der Zeit prägten jedoch zunehmend forstliche Veränderungen das Gebiet, sodass der Bestand des Käfers auch schon im vergangenen Jahrhundert als sehr gering eingestuft werden muss.

Untersuchung des Inhalts von Stammfußhöhlen auf Larven und Chitinreste waren erfolglos, die wenigen Höhlen offenbar ungeeignet. Die Suche in Mulmhöhlen abgebrochener Stämme führte nicht zum Erfolg, da die Art ein sehr enges ökologisches Profil hinsichtlich der Biotopansprüche besitzt. Zufallsfunde von dieser speziellen Art wurden bei der Suche nach den anderen FFH-Arten nicht gemacht. Allerdings ist es nach SCHAFFRATH (mdl. Aussage) bei so seltenen Arten normal, dass trotz intensiver Nachsuche keine Tiere nachgewiesen werden. Daher sollte man erst rund 25 Jahre nach dem letzten Fund von einem Erlöschen des Bestandes sprechen. Da der letzte Nachweis im Mönchbruch aus dem Jahr 1989 stammt, wird die Art im Gebiet derzeit noch nicht als ausgestorben betrachtet.

4.1.8.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Gefährdung für diese Art stellen alle natürlichen bzw. aus forstlichen oder Sicherheitsgründen vorgenommenen Abgänge von alten bzw. uralten Bäumen dar, die die notwendigen Strukturen aufweisen. Von solchen uralten Bäumen sind im Gebiet nur relativ wenige vorhanden, die zudem nicht die zur Entwicklung erforderliche Baumfußhöhle aufwiesen.

4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Fraglich ist, ob sich die Population überhaupt im Gebiet halten konnte, nachdem der offenbar einzige bekannte Brutbaum verloren ging. Das Altbaumangebot besonders an Buchen, die wegen der enormen Bedeutung der Alteichen für alle anderen betrachteten Käferarten jedoch nicht speziell untersucht wurden, lässt das Überleben der Art im Gebiet zwar als möglich bzw. wahrscheinlich erscheinen, eine Bewertung des Erhaltungszustandes kann jedoch auf Grund derzeit fehlender Nachweise nicht vorgenommen werden.

4.1.8.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte sind für diese extrem seltene Art nicht anzugeben. Ein Einzelnachweis pro Untersuchungsintervall im Gebiet wäre als völlig ausreichend zu betrachten, ist jedoch nicht unbedingt zu erwarten.

4.1.9 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Zum Hirschkäfer wurden Ausführungen aus der der GDE (2003) übernommen und um die Daten aus dem Umweltmonitoring zum Ausbau des Flughafen Frankfurt (ARGE BAADER-BOSCH 2010a) ergänzt. Die Ermittlung des Erhaltungszustandes wurde aktualisiert.

In der Karte zur Verbreitung der Arten werden jedoch nur die Ergebnisse aus dem Monitoring dargestellt, da diese Untersuchungen mit identischer Methodik wie in der GDE durchgeführt wurden, die Daten aber aktueller sind und die Grundlage der Bewertung bilden. Die konkreten Fundpunkte toter Tiere aus der GDE 2003 werden als Punktdatensatz im ksonart-Format abgelegt und auf diese Weise als Information erhalten.

4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Hirschkäfernachweise in gut besetzten Revieren erfolgen zielführend über die Suche nach Resten. Diese werden einerseits auf exponierten Flächen wie Waldwegen oder auf exponierten Geländepunkten wie Stubben oder liegenden Stämmen geführt. Diese Nachweise gehen stets auf Tiere zurück, die durch Fressfeinde (Falken, Rabenvögel etc.) erbeutet wurden. Diese Methode ist jedoch in der Regel nur dann erfolgreich, wenn direkt während der Flugzeit der Art die Untersuchung durchgeführt werden kann.

Andererseits sterben manche Tiere an den Fraßbäumen (blutende Eichen) oder den Entwicklungssubstraten (Stubben und kränkelnde bzw. absterbende Eichen) und können hier längere Zeit an den Stammfüßen oder in der unmittelbaren Umgebung der Bäume nachgewiesen werden. Diese Methode überschneidet sich mit der gleichzeitigen Suche nach Resten des Heldbocks (s. Kap. 4.1.7.1).

Des Weiteren erlauben in Gebieten, in denen auch Wildschweine vorkommen, deren Wühlspuren an Stubben einen gewissen Rückschluss auf Larven des Hirschkäfers, die im Boden an den Wurzeln fressen, ein anderer Nachweis von „Brutbäumen“ ist bei dieser Art nicht zu führen.

Alle Methoden zusammen geben eine gute Übersicht über die Verteilung der Art im Untersuchungsgebiet, sie lassen darüber hinaus auch einen Rückschluss auf die Häufigkeit des Käfers im Untersuchungsgebiet zu. Aufgrund der langen Entwicklungszeit des Käfers ist dieses Ergebnis jedoch nicht ohne weiteres auf andere Jahre übertragbar (s. Kap. 4.1.9.3).

Die Untersuchungen zur GDE wurden in der 26. und 27. Kalenderwoche (Ende Juni, Anfang Juli) sowie der 31. und 32. Woche (Anfang August) 2003 vorgenommen. Die insgesamt 12 angesetzten Geländetage sind durch die Überschneidung mit den anderen untersuchten Arten nicht genau den einzelnen Käferarten zuzuordnen. Alle Nachweise von Käfern bzw. Käferresten wurden mittels GPS eingemessen, alle Reste bzw. tote Individuen abgesammelt.

Im Rahmen des Monitorings wurde die gleiche Methode wie in der GDE angewendet. Die Geländearbeiten wurden aufgrund der 2010 lang anhaltenden Frostperiode in dem Zeitraum von Anfang Juni bis Anfang Juli 2010 mit je drei Begehungen durchgeführt. Weiterhin wurde

in dem Untersuchungsgebiet eine Probefläche mit einer Größe von 22,5 ha angelegt und nach der gleichen Methode untersucht (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010a).

4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Hirschkäfer entwickelt sich im Boden am Holz von Laubbäumen, in der Regel also an Wurzelholz, bevorzugt werden Eichen, daneben aber auch viele andere Baumarten angenommen. Besonders gute Entwicklungsmöglichkeiten sind auf sandigen Böden gegeben, staunasse und längere Zeit überflutete Böden lassen keine Entwicklung zu.

Die Lebensbedingungen für den Hirschkäfer dürften sich im Gebiet seit der Anlage ableitender Grabensysteme (zur landwirtschaftlichen Nutzbarmachung) deutlich verbessert haben. Er ist also in gewisser Weise als Kulturfolger zu betrachten, der nun die nicht mehr im Wasser stehenden Wurzelstöcke der Eichen verstärkt nutzen konnte.

4.1.9.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Gebiet wurden im Untersuchungsjahr 2003 die Reste von mindestens 44 Einzeltieren festgestellt. Diese Reste verteilen sich auf 14 Waldabteilungen bzw. Lokalitäten (Abt. 20, 21, 28, 35, 54, 55, 172, 179, 182, 192, 193, 196, 201 und Allee Zinswiese).

Anzahl der Tiere und Verteilung im Gebiet belegen eine nahezu flächendeckende Verbreitung der Art, soweit die Hauptbaumart Eiche im Gebiet zu finden ist.

Geht man davon aus, dass nicht alle Geländeabschnitte, in denen der Käfer tatsächlich vorkommt, besucht wurden, darüber hinaus auch nur ca. jeder fünfte bis zehnte Käfer, der im Gebiet im Untersuchungsjahr flog, gefunden wurde, so ergibt sich eine mutmaßliche Populationsgröße von ca. 501 – 1000 Imagines im Untersuchungsjahr 2003 im FFH-Gebiet.

2010 wurden im Rahmen des Monitorings 14 Hirschkäfer im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, davon 9 Tiere auf der Probefläche (s. ARGE Baader-Bosch 2010a). Die Population wird auf > 100 Tiere geschätzt.

Damit hat sich die Populationsgröße gegenüber der GDE scheinbar verringert. Sie unterliegt jedoch natürlicherweise jährlichen starken Schwankungen.

4.1.9.4 Beeinträchtigungen und Störungen; Gefährdung

Mit dem sukzessiven Verschwinden der Eiche als maßgeblichem Brutbaum werden auch die Bestände des Käfers zurückgehen. Maßnahmen der Wegesicherung verschaffen dem Hirschkäfer zunächst neue Brutmöglichkeiten, sind also makabererweise als „Fördermaßnahme“ zu verstehen, während andere Arten wie *Cerambyx* und *Osmoderma* dadurch ge-

schädigt bzw. vernichtet werden. Fehlen jedoch wie im vorliegenden Falle junge Eichen im Gebiet, ist mit dem Verschwinden des Hirschkäfers zu rechnen.

4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Entwurf des Bewertungsrahmens aus SCHAFFRATH (2003b) zugrunde.

Der Zustand der Population liegt nach Bewertungsrahmen bei Wertstufe B, da > 100 Imagines nach der beschriebenen Methode errechnet werden.

Die Habitatqualität lässt sich über die Angaben in der GDE (2003) nur eingeschränkt bewerten. Sie dürfte aber zwischen Wertstufe A und B liegen.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen wird Wertstufe B auf Grund des Fehlens junger Eichen im Gebiet erreicht (s. Kap. 4.1.9.4).

In der Zusammenschau ergibt sich somit ein guter Erhaltungszustand der Art (Wertstufe B). Dies entspricht der Einschätzung im Monitoringbericht (s. ARGE Baader-Bosch 2010a). Damit wird die in der GDE (2003) angegebene Bewertung von Wertstufe A aktualisiert.

4.1.9.6 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird in der GDE (2003) eine Anzahl von 40 Käfernachweisen zugrunde gelegt, die sich auf eine Anzahl von 14 Abteilungen verteilen müssen. Dabei können die untersuchten oder auch benachbarte Abteilungen besucht werden (Schwellenwert 40).

Mit den Ergebnissen aus dem Monitoring 2010 wurde dieser Schwellenwert unterschritten. In den Folgejahren sollte die Bestandsentwicklung daher aufmerksam verfolgt werden. Die nächste vollflächige Erfassung ist 2015 vorgesehen. Die Begehung der Probeflächen findet jährlich statt. 2010 wurden auf der Probefläche 9 Tiere nachgewiesen (s. Kap. 4.1.9.3), 2011 13 Tiere und im Jahr 2012 8 Exemplare (s. ARGE BAADER-BOSCH 2013). Damit ist derzeit mit gewissen Schwankungen von weitgehend stabilen Populationszahlen auszugehen.

4.1.10 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2003 nachgewiesen. Die darüber hinaus vorliegenden NATIS-Daten sind älter, so dass hier nur auf die GDE-Nachweise zurückgegriffen wird.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde aktualisiert.

4.1.10.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Der Eremit kann wie die beiden anderen Arten am besten über Rest- bzw. Totfunde von Käfern, dann aber auch über die charakteristischen Kotspuren der Larven unter den Brutbäumen nachgewiesen werden. Mit dem Fernglas wurden potenzielle Bruthöhlen auf daran sitzende Käfer geprüft. Dies gelingt nur, wenn die Bäume relativ niedrig sind oder in lichtem Stand stehen.

Die Suche nach Brutbäumen ist im Falle des Eremiten oftmals ausgesprochen schwierig, da der Käfer praktisch alle voluminösen Laubbäume besiedeln kann, wenn diese eine Mulmhöhle aufweisen. Im Gebiet kamen jedoch überwiegend alte Eichen als Brutbäume in Frage, daneben wenige alte Buchen. Das Vorkommen des Käfers war seit einigen Jahren bereits bekannt und die entsprechenden (wenigen) Waldabteilungen sind identisch mit den Standorten der mehrhundertjährigen Veteranen.

Die Untersuchungen wurden in der 26. und 27. Kalenderwoche (Ende Juni, Anfang Juli) sowie der 31., 32. (Anfang August) und 34. Woche (Mitte August) 2003 vorgenommen. Die insgesamt 12 angesetzten Geländetage sind durch die Überschneidung mit den anderen untersuchten Arten nicht genau den einzelnen Käferarten zuzuordnen. Die Fundorte wurden ein zweites Mal aufgesucht, um evtl. den Nachweis weiterer Brutbäume zu erbringen.

Alle Nachweise von Brutbäumen und Käfern bzw. Käferresten wurden mittels GPS eingemessen, alle Reste bzw. tote Individuen abgesammelt.

4.1.10.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Eremit ist bei seiner Entwicklung auf mulmgefüllte Baumhöhlen in Laubbäumen angewiesen. Diese bilden sich an Astbruchstellen oder Blitzzrinnen etc. in den Bäumen. Großvolumige Bäume können individuenstarke Populationen beherbergen. Je nach Baumart beginnen sich geeignete Mulmmeiler bereits nach wenigen Jahrzehnten (Weiden) oder erst nach ca. 150 bis 200 Jahren (Eichen) auszubilden. Besonders gerne besiedelt der mäßig wärmeliebende Eremit Saumstrukturen und lockere, lückige Bestände.

Geeignete Bedingungen für den Eremiten stellen im Gebiet wohl ausschließlich die auf den großherzoglichen Jagdwald zurückgehenden Altbaum-Strukturen der Abteilungen 192, 193, 196 und 201 zur Verfügung.

4.1.10.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Gebiet wurden im Untersuchungsjahr die Reste von ca. 12 - 18 Einzeltieren sowie ein lebender Käfer festgestellt. Durch die mehrfache Begehung der Brutgebiete ist eine genaue Angabe der festgestellten Tiere nicht möglich, da u. U. bei einer Folgebegehung festgestellte Reste zu Tieren gehören, die bei der vorangegangenen Begehung noch lebend angetroffen wurden, oder aber andere Teile des selben Tieres bereits erfasst worden waren.

Die Nachweise verteilen sich auf drei Waldabteilungen (Abt. 191, 192, 196), die miteinander mehr oder weniger in Verbindung stehen. Fünf lebende Brutbäume konnten im Untersuchungsjahr annähernd zweifelsfrei ermittelt werden, außerdem ein abgestorbener, dessen derzeitige Qualität als Brutbaum unbekannt ist. Ein weiterer Baum liegt außerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung und gehört damit zum FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ in seiner neuen, deutlich erweiterten Abgrenzung. Mindestens zwei weitere stehen als Brutquartiere in Verdacht, jedoch ist darüber hinaus eine (hohe?) Dunkelziffer anzunehmen.

Aufgrund der Funde sowie der ermittelten Anzahl der Brutbäume und deren anzunehmenden Mulmvolumens wird die Größe der insgesamt pro Jahr erscheinenden Käferpopulation auf ca. 30 – 60 Tiere geschätzt. Die tatsächliche Anzahl an Brutbäumen kann nicht angegeben werden, doch dürfte sie bei höchstens etwa 20 Bäumen liegen und damit an der unteren Erhaltungsgrenze der Art.

4.1.10.4 Beeinträchtigungen und Störungen; Gefährdung

Die Brutbäume und darüber hinaus weitere als potenzielle Brutmöglichkeiten zu betrachtende Eichen und Buchen sind vor allem durch die als negativ zu betrachtende Beschattungssituation in ihrem Bestand bedroht. Der Eremit liebt lichte, sonnenexponierte Strukturen. Die von ihm im Gebiet besiedelten Bäume gehen noch auf die Jagdwälder des Großherzogs von Hessen-Darmstadt zurück und sind dementsprechend niedrig. Die Krone beginnt weit unten am Stamm, hochaufgeschossene Jungbäume sind durch die Krone durchgewachsen und bewirkten in vielen Fällen, dass ganze Baumveteranen oder zumindest deren untere Äste bereits abgestorben sind.

Von Besuchern gehen keine Störungen aus, abgesehen von der Gefahr, dass aus Sicherheitsgründen (Wegesicherung) wichtige Brutbäume im Schlangenloch am Dammweg betroffen sein könnten. Im Falle einer drohenden Gefahr in diesem aus coleopterologischer Sicht wertvollsten Bereich im NSG wäre unter allen Umständen der Weg zu sperren und nicht der betreffende Baum zu beseitigen. Jeder Verlust eines Brutbaums im FFH-Gebiet bedeutet möglicherweise Verluste an der Gesamtpopulation (abhängig von der Stärke der Teilpopulation im Baum) von bis zu 20 %. Dies könnte auf längere Frist den Verlust der lokalen Population bedeuten.

4.1.10.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Entwurf des Bewertungsrahmens aus SCHAFFRATH (2003c) zugrunde.

Der Zustand der Population liegt nach Bewertungsrahmen bei Wertstufe B für die Populationsgröße, da > 10 und < 20 Käfer oder Reste von Käfern gefunden wurden. Für die Brutbäume gilt ebenfalls Wertstufe B, da die geforderte Anzahl von mindestens 20 Brutbäumen im Bestand (vgl. RANIUS 2001, SCHAFFRATH 2003c) im Gebiet geradeso erfüllt sein könnte (s. RP DARMSTADT 2003).

Die Habitatqualität lässt sich über die Angaben in der GDE (2003) mit Wertstufe C bewerten. Ausschlaggebend sind die stark überalterten Brutbäume mit kaum oder nicht vorhandenen nachwachsenden Strukturen und der große Abstand von zwischen den Brutkolonien ohne Vernetzung.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen wird ebenfalls Wertstufe C auf Grund der Wegesicherungspflicht erreicht (s. Kap. 4.1.10.4). Der Verlust eines Brutbaumes am Ort bedeutet gleichzeitig ein Schrumpfen der gesamten Metapopulation, da bereits besetzte Brutbäume keine weiteren Individuen aufnehmen können (s. RP DARMSTADT 2003).

In der Zusammenschau ergibt sich somit ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand der Art (Wertstufe C). Damit wurde die Bewertung der GDE 2003 in negativer Richtung aktualisiert.

4.1.10.6 Schwellenwerte

Das bisher ermittelte Brutgebiet des Eremiten ist überschaubar und beschränkt sich auf die Uralt-Eichen in oben genannten Abteilungen. Als Schwellenwert muss ein Nachweis pro ermitteltem Brutbaum plus ein zusätzlicher Nachweis unter möglichen, jedoch bisher nicht als Brutbäume nachgewiesenen Eichen oder Buchen und Eschen etc. gefordert werden (Schwellenwert 6). Mehrfachfunde von Resten unter einem Brutbaum belegen dagegen die Anwesenheit eines Fressfeindes, der zur Erscheinungszeit der Käfer die Teilpopulation dezimierte, und werden als ein Nachweis behandelt.

4.1.11 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE nachgewiesen. Die darüber hinaus vorliegenden NATIS-Daten sind älter, so dass hier nur auf die GDE-Nachweise zurückgegriffen wird.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde aktualisiert.

4.1.11.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Erfassung dieser Art wurde der Tümpelkomplex am 16.5., 28.5. 30.5., 09.06., 13.06. und 20.6.2003 gezielt aufgesucht. An den drei Terminen im Juni wurde der Uferbereich des Tümpelkomplexes systematisch nach Exuvien abgesucht.

Am 9.6. und am 20.6. wurden nach positivem Befund dieser Art weitere mögliche Gewässer angefahren, um nach dieser Art zu suchen.

4.1.11.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Große Moosjungfer besiedelt nach ENGELSCHALL & HARTMANN (1998) sowie STERNBERG et al. (2000) hauptsächlich meist gut besonnte, mesotrophe (allenfalls leicht eutrophe) Gewässer, besonders Teiche, Weiher und Tümpel mit mittlerer Vegetationsdeckung und dunklem Untergrund (mooriger Boden). Nach STERNBERG et al. (2000) stellt *L. pectoralis* an ein Fortpflanzungshabitat bezüglich der Gewässerstruktur folgende drei Mindestanforderungen: einzelne Schlüpfhalme als vertikale Elemente, lockere bis dichte Schwimmblattvegetation oder auftauchende Unterwasservegetation, dazwischen eine freie Wasserfläche von mindestens 5 m².

Diese Bedingungen sind im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt, zumal die zweijährige Entwicklung der Larven in den vielen im Sommer austrocknenden Gewässern des Untersuchungsgebietes nicht möglich ist. Die in den letzten Jahrzehnten angelegten Gewässer sind in der Regel zu stark eutrophiert.

4.1.11.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt wurden 7 Tiere am untersuchten Gewässer beobachtet: am 28.5. und 30.5. jeweils 1 Männchen, am 9.6. 4 Männchen und ein weiteres am 20.6.2003. Am 21.5.2002 beobachtete M. FEHLOW (briefl. Mitt.) dort etwa 10 Männchen von *Leucorrhinia pectoralis*. Ältere Meldungen aus dem Mönchbruch gibt bereits NÖRPEL (1982) an. Nach diesem Autor war die Große Moosjungfer „...vor etwa zehn Jahren [also ca. 1970] im Rhein-Main-Gebiet, z. B. an den Stadtwaldteichen [gemeint sind wohl die Teiche im Stadtwald Frankfurt], noch häufig zu finden“. Wiederentdeckt in dem Raum wurde die Art durch die Untersuchungen in den Waldbereichen rund um den Flughafen durch O. SIMON und M. GRENZ (s. MALTEN et al. 2002) sowie in der südlichen Heidelandschaft 2001 und im östlich angrenzenden Wald durch MÖBUS (2002), wobei für das Gewässer in der Heidelandschaft auch ein Fortpflanzungsnachweis durch den Fund eines schlüpfenden Tieres gelang.

Der Nachweis der Bodenständigkeit im FFH-Gebiet „Mönchbruch“ konnte 2003 nicht erbracht werden. Bei den Beobachtungen wurde niemals ein Weibchen gesehen und es gelangen keine Funde von Exuvien. Die Exuvien sind nach STERNBERG et al. (2000) anhand ihrer Größe und der Dorsaldornen auf dem Abdomen bereits im Gelände sicher anzusprechen. Es wurden zwar viele Exuvien vom Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), vom Plattbauch (*Libellula depressa*) sowie von der großen Königslibelle (*Anax imperator*) gesammelt, jedoch keine einer *Leucorrhinia*-Art. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden auch keine weiteren Gewässer mit dem Vorkommen der Großen Moosjungfer nachgewiesen. Außerhalb, etwa 600 m nördlich im FFH-Gebiet der „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf“, befindet sich ein größeres, im Frühjahr unter Wasser stehendes Seggenried mit offenen Wasserflächen. Nachdem dort bereits 2001 ein Fortpflanzungsnachweis erbracht wurde, konnten dort am 9.6.2003 mehr als 20 Exemplare der Großen Moosjungfer bei der Paarung und der Eiablage beobachtet werden. Es liegt die Vermutung nahe, dass es sich dabei um das Hauptvorkommen mit regelmäßiger Fortpflanzung handelt, von dem aus sich v. a. die Männchen an die Gewässer der weiteren Umgebung ausbreiten und dort immer wieder in unter-

schiedlichen Anzahlen auftauchen. STERNBERG et al. (2000) schreiben dazu: „Einerseits sind adulte Männchen wohl sehr standorttreu.Andererseits sind....zahlreiche Einzelbeobachtungen offensichtlich umherwandernder Tiere dokumentiert.“ sowie „Auf der Suche nach neuen Fortpflanzungsgewässern wandern offenbar einige *L. pectoralis*-Imagines möglicherweise einzeln oder in kleinen Trupps (ständig) umher, um anschließend hier und dort kurzlebige Vorkommen zu gründen“.

Im untersuchten Gewässer im FFH-Gebiet „Mönchbruch“ ist die Große Moosjungfer nach den bisherigen Untersuchungen nicht bodenständig, sondern kommt im Rahmen der Dispersion der Männchen aus dem Gewässer im nördlich benachbarten FFH-Gebiet „Heidenschaft westlich Mörfelden-Walldorf“.

4.1.11.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Es sind keine Beeinträchtigungen vorhanden.

4.1.11.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Entwurf des Bewertungsrahmens mit Stand November 2004 zugrunde.

Der Zustand der Population liegt nach Bewertungsrahmen bei Wertstufe C (unter 5 Exuvien). Die Populationsgröße wird mit B bewertet, auf Grund des Vorkommens von 7 Imagines, aber ohne Nachweis der Bodenständigkeit. Diese liegt bei Wertstufe C, da nur männliche Tiere zu beobachten waren. Insgesamt erreicht der Unterpunkt Population damit Wertstufe C (mittel bis schlecht).

Die Habitatqualität lässt sich über die Angaben in der GDE (2003) mit Wertstufe C bewerten, weil essentielle Anforderungen an das Gewässer nicht erfüllt sind (s. Kap. 4.1.11.2). Auch wenn die Umgebung des Gewässers nach Bewertungsrahmen mit B zu bewerten wäre, sollte das Gewässer als Fortpflanzungsstätte höher gewichtet werden.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen wird Wertstufe A erreicht (s. Kap. 4.1.11.4).

In der Zusammenschau ergibt sich somit ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand der Art (Wertstufe C). Dies entspricht der Bewertung in der GDE (2003).

4.1.11.6 Schwellenwerte

Da die Art sich nicht im Untersuchungsgebiet fortpflanzt, ist die Angabe eines Schwellenwertes nicht sinnvoll (s. RP DARMSTADT 2003).

4.1.12 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE nachgewiesen. Darüberhinaus gehende NATIS-Daten liegen nicht vor, so dass hier nur auf die GDE-Nachweise zurückgegriffen wird.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde aktualisiert.

4.1.12.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Nach stichprobenartigen Erhebungen am 20. und 21. 6. 2003, wobei die ersten Tiere festgestellt wurden, wurde am 29.6. eine komplette Zählung am Gundbach innerhalb des FFH-Gebietes von der B 486 bis Gundhof durchgeführt. Am 14.7. und am 2.8. wurde die Zählung in den für die Art wertvollsten Bereichen (Abschnitte 3 und 4) wiederholt.

Abschnitt 1 beginnt an der B 486 und geht etwa bis zum Beobachtungsstand (ca. 200 m), es folgt nach Osten der etwa 600 m lange stark verschilfte Abschnitt 2, dem ein freigeräumter Abschnitt 3 bis zur westlichen Brücke über dem Gundbach gegenüber der Abt. 33 folgt (etwa 200 m). Abschnitt 4 geht bis zum Eintritt des Gundbachs in den Wald (etwa 300 m), Abschnitt 5 im Wald bis zur nächsten Brücke (ca. 300 m) und Abschnitt sechs bis zur Pappelreihe in Höhe der Abteilung 10 (etwa 2.200 m). Während der Erhebungen wurde am Ufer und im Gewässer gezielt die Vegetation nach Exuvien abgesucht. Am 2.8. wurde mit einem feinmaschigen Käscher an verschiedenen Stellen im sandigen Substrat des Bachbettes nach Libellenlarven gesucht, wobei große Mengen Sand durchgeseibt wurden. Ebenfalls am 2.8. wurde der gesamte Verlauf des Gerätsbaches nach Imagines abgesucht.

4.1.12.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die charakteristischen Lebensräume der Grünen Keiljungfer sind nach GRIMMER & WERZINGER (1998) „...Bäche mit sandig-kiesigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe, stellenweiser Beschattung durch Uferbäume und geringer Verschmutzung...“

Die Grüne Keiljungfer besiedelt den Gundbach nördlich der B 486 über eine Länge von etwa 4 km nach Nordosten bis etwa 500 m vor dem Angelteich. Das Vorkommen liegt damit in seiner gesamten Länge im NSG. Im Bereich des Gerätsbaches wurde die Art trotz Nachsuche nicht gefunden, was vor allen Dingen an der schlechteren Wasserqualität und einer anderen Gewässerstruktur liegt.

Im Abschnitt mit dem Vorkommen der Grünen Keiljungfer ist der Gundbach geprägt durch einen sandigen Bachgrund und fast durchgehend geringer Wassertiefe. Die Tiere sind fast ausschließlich in sonnigen Bereichen zu finden. Sie meiden – im Gegensatz zur ebenfalls hier vorkommenden Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) – beschattete Bereiche und sind dort allenfalls bei einem Durchflug anzutreffen. Die Tiere sitzen häufig auf den flutenden Wasserstern-Beständen (*Callitriche* spec.) im Gewässer, auf herausragenden

Ästen im Gewässer oder am Ufer und auf den das Gewässer begleitenden Schilfhalmern. Eine Konzentration der Tiere ist in den am besten besonnten Bereichen zu beobachten. Dort wurde auch eine Larve, und damit die Bodenständigkeit nachgewiesen. Die Bereiche mit den Hauptvorkommen der Art sind die, die in den letzten Jahren im Rahmen der Gewässerunterhaltung freigehalten wurden, indem die Schilfbestände im Gewässer beseitigt wurden. Im nordöstlichen Teil des Gundbaches, ab der Stelle wo der Bach über einen kurzen Abschnitt von beiden Seiten mit Wald bestanden ist, ist die Individuendichte der Imagines deutlich geringer (s. a. Tab. 4-17).

4.1.12.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Grüne Keiljungfer ist sicherlich erst in den letzten Jahren wieder nach Hessen eingewandert. Nach HDLGN (2003) wurde bereits in den Jahren 1995 und 1996 jeweils ein Männchen an der Eder bei Hatzfeld-Holzhausen durch TETZLAFF nachgewiesen. Die ersten Funde der Wiederbesiedlung der südhessischen Rheinebene stammen aus dem Jahr 1999 von SCHWARZ (1999), WINTERHOLLER & LENSINGER (1999) sowie REDER (2001). 2001 wurde die Art dann im Bereich des NSG „Mönchbruch“ erstmals durch MÖBUS (2002) festgestellt und wurde daraufhin von M. FEHLOW und A. MALTEN 2001 und 2002 bestätigt.

2003 wurde der gesamte Gundbachabschnitt im Bereich des FFH-Gebietes auf diese Art hin untersucht. Dort sind die Männchen über eine Strecke von etwa 3,8 km regelmäßig zu finden. Die gezielte Suche nach Exuvien brachte keinen Erfolg, doch wurde an einer Stelle eine lebende Larve aus dem Sand des Baches gesiebt. An einem Tag (29.6.) wurden maximal 38 Männchen gezählt. Weibchen wurden nicht beobachtet. Das verwundert nicht, da die Weibchen nach STERNBERG et al. (2000a) nur selten am Reproduktionsgewässer angetroffen werden. GRIMMER & WERNZINGER (1998) erklären das mit dem heimlichen Verhalten der Weibchen, die ihre Eier in Sekundenschnelle in der Deckung in dichter Vegetation ablegen und danach sofort wieder vom Gewässer verschwinden.

Von den insgesamt 34 markierten Tieren wurde nur eins im Abschnitt 1 am 29.6. zwei Wochen später etwa 800 m vom Markierungsort entfernt im Abschnitt 3 wiedergefangen.

Der Bestand wird aufgrund der Beobachtungen und Fänge auf weit über 100 Tiere im Bereich des Gundbaches geschätzt. Es handelt sich damit um das größte bisher bekannte Vorkommen in Hessen. Es ist aber durchaus wahrscheinlich, dass das Vorkommen im Rhein – vom Mittelrhein (GEISSEN 2000, nur im rheinlandpfälzischen Mittelrheinabschnitt nachgewiesen) bis zur südlichen Landesgrenze (WINTERHOLLER & LENSINGER 1999, REDER 2001) – sowohl bezüglich der Ausdehnung, als auch in Bezug auf die Populationsgröße tatsächlich erheblich größer ist, als das Vorkommen am Gundbach.

Tab. 4-17: Ergebnisse der Zählung adulter Tiere getrennt nach Datum und Untersuchungsabschnitt

	1	2	3	4	5	6
Datum	offener Bereich West	Schilf	geräumt west	geräumt ost	Wald	Wald Rand
20.6.2003			2			
21.6.2003			3			
29.6.2003	7	3	5	15	2	6
8.7.2003	2					
14.7.2003			7	9	3	5
2.8.2003			6	18		

4.1.12.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Potenzielle Beeinträchtigungen sind die Verschlechterung der Wasserqualität, die zunehmende Beschattung des Gewässers sowie großflächige Sohlenräumung des Gewässers. Es muss darauf geachtet werden, dass in einem Jahr nicht mehr als 150-200 m an einem Stück und nicht mehr als 400 m insgesamt geräumt werden. Alle Eingriffe in den Gewässerlebensraum der Grünen Keiljungfer sind mit einem Fachgutachter abzustimmen, der diese Art kennt und der die ökologischen Folgen abschätzen kann (s. a. STERNBERG et. al. 2000). Vor wenigen Tagen konnte durchgesetzt werden, dass der Gundbach im südlichen Abschnitt, und zwar zwischen Wendelsruhbrücke und Mönchbruchallee, aufgebraucht wird. Dadurch dürfte sich das periodische Ausbaggern des Bachbettes erübrigt haben.

4.1.12.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Der überarbeiteten Bewertung liegt der Entwurf des Bewertungsrahmens mit Stand November 2004 zugrunde.

Der Zustand der Population liegt nach Bewertungsrahmen zwischen Wertstufe A und Wertstufe C (unter 5 Exuvien, aber über 10 Imagines pro 100 m Uferlänge). Die Bodenständigkeit ist mit dem Fund der Larve gegeben, allerdings gibt es keine Hinweise auf Larvenfunde in Folgejahren. Da diese aber auch nicht auszuschließen sind, wird die Bodenständigkeit mit A bewertet. Insgesamt erreicht der Unterpunkt Population damit Wertstufe A (hervorragend).

Die Habitatqualität lässt sich über die Angaben in der GDE (2003) überwiegend mit Wertstufe A bewerten (s. Kap. 4.1.12.2).

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen wird nach Bewertungsrahmen Wertstufe A erreicht (s. Kap. 4.1.12.4), da keine realen Beeinträchtigungen vorliegen. Aufgrund der in weiten Bereichen fehlenden natürlichen Dynamik würde sich die Art allerdings am Gundbach ohne eingreifende Pflege nicht in der Größenordnung halten. Die Art ist damit von der zeitweiligen Pflege, d. h. Räumung des Gewässers in Abschnitten abhängig (s. RP DARMSTADT 2003).

In der Zusammenschau ergibt sich somit ein hervorragender Erhaltungszustand der Art (Wertstufe A). Dies entspricht der Bewertung in der GDE (2003).

4.1.12.6 Schwellenwerte

Als Schwellenwert für die Überlegung und gegebenenfalls die Einleitung von Pflege- und Hilfsmaßnahmen wird die Anzahl von 10 Männchen festgesetzt. Wird diese Anzahl in dem gut 600 m langen Abschnitt zwischen der Holzbrücke westlich der Abteilung 33 (Wendelsruhbrücke) und dem Eintritt des Gundbachs in die Abteilung 33 (Neuwegsdammbrücke) an einem Tag mit für diese Art optimalen Witterungsbedingungen im Zeitraum Juni/Juli während einer von zwei Beobachtungsgängen nicht festgestellt, muss nach Ursachen für den Rückgang gesucht werden und Maßnahmen eingeleitet werden (s. RP DARMSTADT 2003).

4.1.13 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE nachgewiesen. Die darüber hinaus vorliegenden NATIS-Daten sind älter, so dass hier nur auf die GDE-Nachweise zurückgegriffen wird.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde nicht aktualisiert, da der damals verwendete Bewertungsrahmen noch heute Gültigkeit besitzt.

4.1.13.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Erfassung der Verbreitung der Art im Untersuchungsgebiet (Screening) wurde anhand der Biotoptypenkarte von HILGENDORF-JACOBI (1993) die für die Art potenziell geeigneten Biotope herausgesucht und angefahren. In den vor Ort als geeignet angesehenen Flächen wurden dann im Frühsommer 4 x 1/40 m² Bodenproben (incl. Mulmauflage und Vegetation) entnommen sowie Klopfproben durchgeführt und der Bodenmulm stichprobenartig zum qualitativen Nachweis nach *Vertigonen* (Windelschnecken) abgesucht. Die Bodenproben wurden im Labor einer fraktionierten Nassschlammung unterzogen und nach dem Trocknen ausgelesen. Die gefundenen Mollusken wurden soweit möglich bis zur Art bestimmt und bei den *Vertigonen* zusätzlich die Quantitäten (nur Bodenprobe) erfasst.

4.1.13.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) bevorzugt kalkhaltige Feucht- und Nass-Biotope. In Zentral-Europa ist sie stark an Lebensräume mit hoher und konstanter Feuchtigkeit gebunden wie z. B. Kalk-Sümpfe und Moore, Seggenriede und Verlandungszonen von Seen. Bisweilen lebt sie im Mulm von Erlensumpfwäldern und Weidengebüschen.

Für die Art ist es von Bedeutung, dass die Vegetation nicht zu dicht steht und ausreichend Licht bis zum Boden durchdringt. Es muss eine ausreichend starke Mulmschicht vorhanden sein.

Vertigo angustior lebt bevorzugt in der Bodenstreu und der obersten Bodenschicht; nur vereinzelt klettert sie auch an der Vegetation empor. Dabei ist für sie eine konstant hohe und gleichmäßige Boden-Feuchtigkeit ohne Austrocknung und Überflutung wichtig.

4.1.13.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Probestellen mit *Vertigo angustior* und die dort ermittelten Ergebnisse aus der Bodenprobe aufgelistet. Alle Angaben sind in Individuen/m² wiedergegeben. Die Begehung der Flächen im Frühsommer erfolgte noch vor der Mahd. Auf der Fläche He27 konnte die Art nur bei der Untersuchung 2002 nachgewiesen werden.

Tab. 4-18: Probestellen mit *Vertigo angustior* und Populationsbewertung

Probestelle	Internes Kürzel	Bewertung*	Boden	X	+	f	Fläche	Datum
1	He 27	D	SR	0	0	20	6209	02.10.2002
			k.N.	0	0	0		12.06.2003
2	M 09	C*	+	0	10	10	7980	12.06.2003
3	M 10	D	SR	0	0	10	5231	12.06.2003
4	M 23	D	SR	0	0	40	19.546	03.07.2003

Nachweisart Bodenprobe: X= lebend; + = tot, SR= subrezent; k.N. = kein Nachweis

* Bewertung aus GDE 2003 übernommen, Bewertung D für Teilpopulationen aber nicht zulässig
in Spalte f sind die Anzahl der subrezentten Tiere aufgeführt

Vertigo angustior erreicht ihr Populationsmaximum im November. Dieser Termin liegt nach dem Abgabetermin für dieses Gutachten. Bei zukünftigen Untersuchungen sollte darauf Rücksicht genommen werden, um bessere quantitative Aussagen zu ermöglichen.

Bei Totfunden handelt es sich um noch nicht lange verlassene Schneckenhäuser mit erhaltener organischer Oberhaut (Periostracum). Das Tier lebte noch innerhalb der letzten 2 bis 5 Jahre. Unter subrezent versteht man schon lange verlassene Schneckenhäuser ohne Reste von organischer Oberhaut aber noch ohne Umwandlung der Kristallstruktur des Gehäuses. Das Tier lebte noch innerhalb der letzten 10 bis einigen 100 Jahren.

Eine Hochrechnung der gefundenen Tiere bei Probestelle 2 zu einer Populationsgröße erfolgte in der GDE 2003 nicht. In den GIS-Daten wird für die Probestelle bei Anzahl 1000 angegeben. Jedoch ist nicht nachvollziehbar, wie diese Zahl zustande kommt. Sollte es sich bei der Spalte Fläche in Tab. 4-18 um die Flächengröße des besiedelten Habitats handeln, läge die Populationsgröße bei 10 Totfunden/m² bei 79.800 Tieren

4.1.13.4 Beeinträchtigung und Störungen

Vernässungen

Die Vernässung von Feucht- und Nasswiesen stellt eine wichtige Bereicherung dieser Flächen dar. Ein Teil der Mollusken hat sich auf solche Lebensräume spezialisiert. Daher sollten solche, i. d. R. kleinflächig auftretenden Ereignisse toleriert werden. Zudem wird hierdurch die Luftfeuchtigkeit im Gebiet erhöht, was sich günstig für die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) auswirkt (s. Kap. 4.1.14). Großflächige Vernässungen sollten auf Flächen mit *Vertigo angustior* vermieden werden.

Eutrophierungen

Eine Überschwemmung mit nährstoffhaltigem Wasser z. B. aus dem Gundbach stellt auch aus malakologischer Sicht eine schwerwiegende Belastung dar. Dies kann u. a. in einer vorhandene Mulmschicht zur Veralgung führen und diese hierdurch für einige Arten als Lebensraum verloren gehen (z. B. für *Vertigo angustior*). Darüber hinaus führt eine Eutrophierung unweigerlich zu einem Auftreten nitrophiler Pflanzen, die die potenziellen Nahrungsressourcen der *Vertigonen* durch Verdrängung reduzieren.

Bodenversauerung

Beide im Gebiet lebenden FFH-Molluskenarten sind auf kalkhaltige Böden angewiesen. In den Randbereichen der Kalkverbreitung kommt es daher zu einer deutlichen Ausdünnung der Bestände, was jedoch wegen der geringen Dichte von *Vertigo angustior* lediglich bei *Vertigo moulinsiana* feststellbar ist. In den Randbereichen wird möglicherweise durch die angelegten Gräben, die Abführung von gelöstem Kalk aus den Wäldern erhöht und hiermit die Versauerung gefördert.

Durch milde Kalkungsmaßnahmen (z.B. Marmor-Mehl) könnten die Bestände der beiden *Vertigonen*-Arten gefördert werden, aus naturschutzfachlicher Sicht ist dies jedoch recht fragwürdig.

Mahd

Für beide Windelschnecken-Arten gehen aktuell die größten Gefährdungen in ihren Sekundärbiotopen von der, in den Offenlandbereichen (Mönchbruchwiese) praktizierten Bewirtschaftung in Form von sehr tiefer Mahd mit gründlicher Entfernung des Mähgutes inkl. Streuschicht aus. Aus malakologischer Sicht ist daher auf allen in diesem Bereich vorkommenden Feucht- und Nasswiesen und entlang der Gräben eine solche Gefährdung einzutragen. Darüber hinaus trifft für andere Offenland bewohnende Arten auf den übrigen Flächen eine ähnliche Gefährdung zu.

Bodenverdichtung

Durch den Einsatz von großen Maschinen bei der Mahd, dem Wenden und der anschließenden Heuernte werden die Flächen mehrmals im Jahr befahren, hierdurch kommt es zur oberflächlichen Verdichtung des Bodens und zur Zerquetschung der auf dem Boden befindlichen

Tiere. Viele Molluskenarten ziehen sich während der Trockenheit und im Winter in den Porenraum des Bodens zurück und suchen dort Schutz. Durch die Verdichtung des Oberbodens können nach einer Trockenperiode die im Boden sitzenden Tiere nicht mehr heraus und umgekehrt nach einer Feuchtperiode nicht mehr in den Boden gelangen, oder dort tagsüber Schutz suchen.

Beschattung

Beide *Vertigo*-Arten sind wärmeliebend und benötigen eine ausreichende Lichtversorgung. Bei einzelnen Klein- und Großseggenbeständen im Offenland kommt es durch die am Rande stehenden Bäume zur Beschattung. Hier sollten die Entwicklungen beobachtet und gegebenenfalls eingegriffen werden. Durch eine ausreichende Vernässung sollte versucht werden darauf einzuwirken, dass es nicht von innen heraus zu einer Verbuschung / Erlenaufwuchs kommt.

Entwässerung und Grundwasserabsenkung

Vertigo angustior benötigt über das ganze Jahr hinweg eine möglichst gleichmäßig hoch bleibende Bodenfeuchtigkeit. Es sind alle Maßnahmen zu vermeiden, die zu einer Grundwasserabsenkung führen. Durch Regulation der Gräben ist ein dauerhaft hoch anstehender Grundwasserstand zu garantieren. Die Gräben dienen seit den 80iger Jahren dem Rückhalt des Wassers bis weit in den Monat Juni hinein. Erst danach werden die Gräben geöffnet, um eine Mahd zu ermöglichen. Eine Grundwasserabsenkung erfolgt demnach nicht.

Wildschweinsuhlen

Besonders in den größeren feuchten Waldlichtungen findet man teils ausgedehnte Wildschweinsuhlen. Die umgebende Großseggen-Vegetation ist hier oft niedergedrückt und zertrampelt, wodurch sie als Lebensraum für *Vertigonen* stark verliert. Man sollte versuchen durch gezielte Anlage vertiefter Stellen in Bereichen ohne Großseggen-Vegetation die Anzahl der Suhlen zu erhöhen um so den Druck auf die vorhandenen Suhlen zu reduzieren. Durch dieses Niederdrücken und Zertrampeln ist unter anderem auch das Großseggenried NW des Teiches betroffen, auf dem der aktuell wahrscheinlich einzige lebende Bestand von *Vertigo angustior* vorkommt.

4.1.13.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) gilt der Bewertungsrahmen von GROH & WEITMANN (2002) abzüglich der dort angefügten Spalte „D - nicht signifikant“. Dieser Bewertungsrahmen wurde mit Spalte D bereits in der GDE 2003 verwendet, allerdings auf den Mönchbruch angepasst (s. RP DARMSTADT 2003). Eine Aktualisierung der Bewertung ist damit nicht notwendig, die Ausführungen der GDE werden übernommen.

Im Gegensatz zu den bisherigen Erfahrungen in Hessen zeigt sich im Mönchbruch ein vollständig gegensätzlicher Eindruck. Hessenweit konnte *Vertigo angustior* vergleichsweise häufig nachgewiesen werden (an ca. 40 % der untersuchten Standorte, hiervon an 25 % rezent)

und die Art *Vertigo moulinsiana* nur mit großem Aufwand an sehr wenigen Stellen (ca. 6 %). Im Mönchbruch hingegen war es kein Problem *Vertigo moulinsiana* an vielen Stellen nachzuweisen während *V. angustior* nur an insgesamt vier Standorten gefunden wurde und zudem nur an einer Stelle tote Exemplare, während die restlichen Nachweise subrezent waren. Die Population ist in einem pessimalen Zustand. Die Ursachen hierfür liegen zum einen in der früheren Düngung und auch der Bewirtschaftung des Feuchtgrünlandes (tief eingestellte Mähwerke) und den zeitweise wechsellrockenen Bedingungen.

Der Erhaltungszustand der Population von *Vertigo angustior* muss daher als mittel bis schlecht (C) eingestuft werden.

4.1.13.6 Schwellenwerte

Die Population von Probestelle 2 hat den kritischen unteren Schwellenwert, der für einen Fortbestand der Population notwendig ist bereits unterschritten. Eine weitere Verschlechterung ist nicht zu tolerieren. Daher wird der Wert auf 10 Tiere /m² festgesetzt.

Es ist anzustreben, die potenziellen Lebensräume so zu entwickeln und zu pflegen, dass wieder deutlich mehr als 20 lebende Individuen/m² vorkommen können. Als Untersuchungstermin für die Entnahme von Bodenproben sind die Monate Oktober/November, jedoch nicht bei Frost, am günstigsten.

4.1.14 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE nachgewiesen. Die darüber hinaus vorliegenden NATIS-Daten sind älter, so dass hier nur auf die GDE-Nachweise zurückgegriffen wird.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2003 (s. RP DARMSTADT 2003), die Bewertung wurde nicht aktualisiert, da der damals verwendete Bewertungsrahmen noch heute Gültigkeit besitzt.

4.1.14.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Erfassung der Verbreitung der Art im Untersuchungsgebiet (Screening) wurde Anhand der Biotoptypenkarte von HILGENDORF-JACOBI (1993) die für die Art geeigneten Biotope herausgesucht und angefahren. In den vor Ort als geeignet angesehenen Flächen wurden dann 4 x 1/40 m² Bodenproben (inkl. Mulmauflage und Vegetation) entnommen sowie Klopfproben durchgeführt und der Bodenmulm stichprobenartig nach *Vertigonen* abgesucht, um den qualitativen Nachweis zu erbringen. Die Bodenproben wurden im Labor einer fraktionierten Nassschlammung unterzogen und nach dem Trocknen ausgelesen. Die gefundenen Mollusken wurden soweit möglich bis zur Art bestimmt und bei den *Vertigonen* zusätzlich die Quantitäten erfasst.

Zusätzlich wurden die Probestellen mit positiven Nachweisen im Oktober ein zweites Mal aufgesucht. Auf einer Fläche von $\frac{1}{4}$ m² wurde eine quantitative Erhebung der an der Vegetation sitzenden *Vertigonen* durchgeführt. Hierbei kamen zwei Verfahren zum Einsatz. Bei trockener Vegetation wurde eine quantitative Klopfprobe durchgeführt, hierzu wurden alle Pflanzen innerhalb eines abgesteckten Bereiches über einer Schale abgeklopft und die abgefallenen Schnecken ausgezählt. Die hierbei erwartete Erfassungsquote liegt bei 90%. Bei feuchter bzw. nasser Vegetation, nach Regen oder Morgentau, wurden die Pflanzen abgeschnitten und bündelweise über einer Tonne abgeklopft und anschließend die abgefallenen *Vertigonen* ausgezählt. Die erwartete Erfassungsquote liegt bei diesem Verfahren bei 80%, da sich die Tiere viel schlechter von den Pflanzen ablösen lassen.

4.1.14.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ist ein typischer Bewohner von kalkreichen Sümpfen und Mooren, häufig im Röhricht, auf Seggen oder Schwaden, entlang von Seeufern und in Quellsümpfen, in Niederungen entlang von Bächen. Die Art klettert an Blättern und Stängeln verschiedener Arten von *Typha* (Rohrkolben), *Iris* (Schwertlilie), *Glyceria* (Schwaden), *Carex* (Seggen) und *Phragmites* (Schilf) empor, wo sie in 30 – 100 cm Höhe über dem Boden bzw. der Wasseroberfläche bleibt. Je nach Temperatur verlässt sie diese Orte im Spätherbst, um den Winter im Bodenmulm zu verbringen. In milden Wintern verbringt sie das ganze Jahr auf den Pflanzen. Man findet sie niemals in geeigneten Biotopen, die regelmäßig abgeweidet oder gemäht werden (STEUSLOFF 1937, POKRYSZKO 1990, BOETIGER 1936). Sie bevorzugt Lebensräume mit einer konstant hohen Luftfeuchtigkeit. Sie gilt als ursprünglicher Bewohner von Erlen-(Sumpf)wäldern und ist im Grünland nur sekundär verbreitet.

4.1.14.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Probestellen mit *Vertigo moulinsiana* und die dort ermittelten Anzahlen beim Klopfen im Herbst, zusätzlich differenziert in adulte (ad.) und juvenile (juv.), sowie die quantitativen Ergebnisse aus der Bodenprobe aufgelistet. Alle Angaben sind in Individuen/m². In der letzten Spalte ist die geschätzte Erfassungsquote beim Klopfen angegeben. Die dargestellten Individuenzahlen sind jedoch alle netto, ohne Zuschlag. Die Begehung der Flächen im Frühsommer erfolgte noch vor der Mahd. Beim zweiten Besuch im Herbst war jedoch ein Teil der Flächen gemäht und es konnte keine Klopfprobe mehr durchgeführt werden.

An den Probestellen mit X-Kürzel wurde keine Bodenprobe entnommen.

Tab. 4-19: Probestellen mit *Vertigo moulinsiana* und Populationsbewertung

Probe- stelle	Nr GIS /DB 2012	Kürzel	Be- wer- tung	Klop- fen	X ges.	ad.	juv.	Bo- den	X	+	SR	Fläche [m ²]	Erfas- sungsquo- te (Klopfen)
6017-02	6	He 27	A*	X	732	360	372	X	100	240	47	5987	90%
6017-04	7	M 01	A	X	224	60	164	X	130	120	20	4400	90%
6017-05	8	M 02	A	X	280	60	220	X	10	0		3923	90%
6017-06	9	M 03	B	X	68	36	32	k.N.				159139	90%
6017-07	10	M 04	C	X	8	8	0	X	10	0		8750	90%
6017-08	11	M 05	A	X	168	12	156	X	10	10		3029	90%
6017-12	12	M 09	A	X	300*	--	--	X	60	100	70	7980	gemäht
6017-13	13	M 10	A	X	150*	--	--	X	20	0		207	gemäht
6017-14	14	M 11	A	X	160	112	48	X	30	0		2471	80%
6016-01	1	M 12	C	X	8	8	0	k.N.				31669	90%
6016-03	201	M 14	B	X	80	20	60	X	10	0		67186	80%
6016-03	202	M 14	B	X	80	20	60	X	10	0		36249	80%
6016-03	203	M 14	B	X	80	20	60	X	10	0		10591	80%
6016-03	204	M 14	B	X	80	20	60	X	10	0		1855	80%
6017-15	1501	M 15	A	X	100	19	81	k.N.				52380	90%
			C		8*								
6017-15	1502	M 15	A	X	320	19	81	k.N.				10741	90%
6017-15	1503	M 15	A	X	320	19	81	k.N.				2730	90%
6017-15	1504	M 15	A	X	320	19	81	k.N.				2549	90%
6017-15	1505	M 15	A	X	320	19	81	k.N.				197	90%
6017-16	16	M 16	A	X	212	--	--	X	30	20		378	90%
6016-04	3	M 17	A	X	116	20	96	k.N.				8737	80%
6017-17	17	M 20	B	X	36	28	8	k.N.				1972	90%
6017-18	1802	M 21	A	X	188	56	132					3086	90%
6017-18	1801	M 21	B		30*			X	30	20		6971	
6017-20	1902	M 23	A	X	150*	--	--					3339	

Probe- stelle	Nr GIS /DB 2012	Kürzel	Be- wer- tung	Klop- fen	X ges.	ad.	juv.	Bo- den	X	+	SR	Fläche [m ²]	Erfas- sungsquo- te (Klopfen)
6017- 20	1901	M 23	B	X	30*	--	--	X	20	0		5647	gemäht, au- ßer am Graben
6017- 25	20	M 28	A	X	180	136	44	k.N.				6709	90%
6017- 28	29	M 31	B	X	44	12	32	+	0	10		70892	90%
6017- 30	30	M 33	C	X	16	4	12	k.N.				67885	90%
6017- 31	21	M 34	B	X	42	12	32	X	10	0		41567	90%
6017- 35	2201	M 38	C	X	8	8	0	k.N.				17977	90%
6017- 35	2202	M 38	C	X	8	8	0	k.N.				4276	90%
6017- 36	2301	M 39	C	X	8	4	4	X	20	0		80443	Nur im Wald (90%), Wie- se gemäht
6017- 36	2302	M 39	C	X	8	4	4	X	20	0		5438	Nur im Wald (90%), Wie- se gemäht
6017- 36	2303	M 39	C	X	8	4	4	X	20	0		1403	Nur im Wald (90%), Wie- se gemäht
6017- 38	2401	X 1	C	X	4	--	--	--				167	Kein Nach- weis im Herbst
6017- 38	2402	X 1	C	X	4	--	--	--				138	Kein Nach- weis im Herbst
6017- 43	25	X 6	B	X	84	32	52	--				6861	gemäht, au- ßer Graben
6017- 45	26	X10	B	X	20	15	5	--				4197	Abschät- zung
6017- 46	27	X11	B	X	30	20	10	--				2665	Abschät- zung
6017- 47	28	X12	B	X	30	20	10	--				2487	Abschät- zung
6016- 07	Groß- Gerau	X 7	B	X	30	20	10	--					Abschät- zung
6016- 08	Groß- Gerau	X 8	B	X	30	20	10	--					Abschät- zung

* Fläche war im Herbst abgemäht daher konnte keine quantitative Klopfprobe durchgeführt werden – Schätzwert anhand der Bodenprobe

Nachweisart beim Klopfen bzw. Boden(-probe): X= lebend; + = tot, SR= subrezent; k.N. = kein Nachweis

Eine Hochrechnung (Fläche x Anzahl Ind./m²) erfolgte in der GDE nicht. In der GIS-Datei finden sich diese Angaben im Feld Anzahl.

Insgesamt mussten bei dieser Art Angaben in GIS, Text und Access-DB harmonisiert werden. Im GIS waren mehrere benachbarte jedoch getrennte Flächen mit identischer Flächen-

nummer und identischer Anzahl /m² vorhanden. Im Text und in der Access-DB war dazu jeweils nur eine Fläche angelegt. Diese Flächen wurden im GIS weiterhin getrennt belassen, jedoch mit neuen Nummern belegt. Um den ehemaligen Zusammenhang erkenntlich zu machen, wurde hinter die ursprüngliche Nummer eine 01 bis ggf. 05 gehängt.

Fläche M31 und M33 liegen in unmittelbarer Nachbarschaft von M03 und wurden im GIS unter der dieser Fläche zugeordneten Nr. 9 geführt. Da hier andere Individuenzahlen ermittelt wurden und eine unterschiedliche Bewertung vorliegt, wurden sie bei der Überarbeitung zu separaten Flächen.

Die Flächen X7 und X8 liegen außerhalb des FFH-Gebietes „Mönchbruch“ und gehören jetzt zum vergrößerten FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“. Die Datensätze wurden aus GIS und Access-Datenbank des Mönchbruchs entfernt und dem FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“ zugeordnet.

Als Anzahl im GIS wurde 2003 die Gesamtzahl der mit Klopf-Methode ermittelten Tiere eingegeben (s. Tab. 4-19). In der Access-Datenbank wurde daneben auch die ermittelte Individuenzahl der untersuchten Bodenproben unter der Fläche vermerkt. In einigen Fällen weichen in der Datenbank die eingegebenen Angaben zur Anzahl von denen in Text und GIS ab. Hier erfolgte eine Anpassung an Text und GIS mit Hinweis im Bemerkungsfeld.

Bei Fläche 15 (jetzt 1501-1505) waren in GIS und Access-DB 320 Ind./m² angegeben. Dies widerspricht der z. T. Angabe im Text (hier 100, bzw. 8). Eine Klärung, welches die korrekte Zahl ist, konnte nicht erfolgen. Die Einträge sind in Tab. 4-19 farbig markiert.

Für dieses Jahr gehen GROH & WEITMANN von einer geschätzten Gesamtpopulation von 30-60 Millionen Individuen, für den Zeitraum Ende September aus (s. Kap. 4.1.14.6). Der Wert mag relativ hoch erscheinen, hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Art auch eine sehr große Fläche, von ca. 77 ha besiedelt. In günstigen Biotopen erreicht sie Dichten von ca. 800 Ind./m² und in ungünstigen nur von 8 Ind./m², im Mittel erreicht sie somit 40-80 Ind./m².

4.1.14.4 Beeinträchtigung und Störungen

Eutrophierungen

Eine Überschwemmung mit nährstoffhaltigem Wasser z. B. aus dem Gundbach stellt auch aus malakologischer Sicht eine schwerwiegende Belastung dar und sollte unterbunden werden. Dies kann u. a. in einer vorhandene Mulmschicht zur Veralgung führen und diese hierdurch für einige Arten als Lebensraum verloren gehen (z. B: für *Vertigo angustior*). Darüber hinaus führt eine Eutrophierung unweigerlich zu einem Auftreten nitrophiler Pflanzen, die die potenziellen Nahrungsressourcen der *Vertigonen* durch Verdrängung reduzieren.

Bodenversauerung

Beide im Gebiet lebenden FFH-Molluskenarten sind auf kalkhaltige Böden angewiesen. In den Randbereichen der Kalkverbreitung kommt es daher zu einer deutlichen Ausdünnung der Bestände, was jedoch wegen der geringen Dichte von *Vertigo angustior* lediglich bei *Vertigo moulinsiana* feststellbar ist. In den Randbereichen wird möglicherweise durch die angelegten Gräben die Abführung von gelöstem Kalk aus den Wäldern erhöht und hiermit die Versauerung gefördert.

Mahd

Für beide Arten gehen aktuell die größten Gefährdungen ihrer Sekundärlebensräume von der, in den Offenlandbereichen (Mönchbruchwiese) praktizierten Bewirtschaftung in Form von sehr tiefer Mahd mit gründlicher Entfernung des Mähgutes aus. Aus malakologischer Sicht ist daher auf allen in diesem Bereich vorkommenden Feucht- und Nasswiesen und entlang der Gräben eine solche Gefährdung einzutragen.

Vertigo moulinsiana reagiert überhaupt empfindlich auf eine Mahd der Flächen und Grabenränder. Der Pflegedruck auf den Flächen ist z. T. so groß, dass ein Nachweis dieser Art nach der Mahd durch starke Reduktion der Populationsdichte kaum noch möglich ist, bzw. die Art in potenziell geeigneten und früher sicher auch besiedelten Biotopen gar nicht mehr auftritt.

Bodenverdichtung

Durch den Einsatz von großen Maschinen bei der Mahd, dem Wenden und der anschließenden Heuernte werden die Flächen mehrmals im Jahr befahren, hierdurch kommt es zur oberflächlichen Verdichtung des Bodens und zur Zerquetschung der auf dem Boden befindlichen Tiere. Viele Molluskenarten ziehen sich während der Trockenheit und im Winter in den Porenraum des Bodens zurück und suchen dort Schutz. Durch die Verdichtung des Oberbodens können nach einer Trockenperiode die im Boden sitzenden Tiere nicht mehr heraus und umgekehrt nach einer Feuchtperiode nicht mehr in den Boden gelangen, oder dort tagsüber Schutz suchen.

Beschattung

Beide *Vertigo*-Arten sind wärmeliebend und benötigen eine ausreichende Lichtversorgung.

Im Gegensatz zum bisherigen Wissen über *Vertigo moulinsiana* liegen im Mönchbruch die meisten Vorkommen in den Erlensumpfwäldern (Primärlebensraum), bisher waren nur Vorkommen im Offenland bekannt. Hier benötigen sie halboffene Wälder ohne Kronenschluss.

Im Offenland und in den Großseggenbeständen in Waldlichtungen kommt es durch die am Rande stehenden Bäume zur Beschattung. Hier sollten die Entwicklungen beobachtet und gegebenenfalls eingegriffen werden. Durch eine ausreichende Vernässung sollte versucht werden darauf einzuwirken, dass es nicht von innen heraus zu einer Verbuschung / Erlenaufwuchs kommt. Da es sich hier um die Primärhabitats der *Vertigonen* handelt sind diese Lebensräume vordringlich und mit hoher Priorität zu erhalten, ggf. zu optimieren.

Entwässerung und Grundwasserabsenkung

V. moulinsiana benötigt über das Jahr hinweg eine möglichst hohe Luftfeuchtigkeit, da sie sich von Pilzen ernährt, die auf feuchteabhängigen Pflanzen wachsen, z. B. Großseggen. Sie ist daher besonders in den Stunden mit Morgentau aktiv, um diese Beläge abzuweiden. Mit einem Absinken der Anzahl Tage mit ausreichender Luftfeuchtigkeit verringert sich ihre Aktivität und damit auch ihre Reproduktivität. Es sind alle Maßnahmen zu vermeiden, die zu einer Grundwasserabsenkung führen. Durch Regulation der Gräben ist ein dauerhaft hoch anstehender Grundwasserstand zu garantieren.

Wildschweinsuhlen

Besonders in den größeren, feuchten Waldlichtungen findet man teils ausgedehnte Wildschweinsuhlen. Die umgebende Großseggen-Vegetation ist hier oft niedergedrückt und zertrampelt, wodurch sie als Lebensraum für *Vertigonen* stark verliert. Man sollte versuchen durch gezielte Anlage vertiefter Stellen in Bereichen ohne Großseggen-Vegetation die Anzahl der Suhlen zu erhöhen um so den Druck auf die vorhandenen Suhlen zu reduzieren.

4.1.14.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) gilt der Bewertungsrahmen von GROH & WEITMANN (2002) abzüglich der dort angefügten Spalte „D - nicht signifikant“. Dieser Bewertungsrahmen wurde mit Spalte D bereits in der GDE 2003 verwendet, allerdings auf den Mönchbruch angepasst (s. RP DARMSTADT 2003). Eine Aktualisierung der Bewertung ist damit nicht notwendig, die Ausführungen der GDE werden übernommen.

Der Erhaltungszustand der einzelnen Populationen von *Vertigo moulinsiana* ist innerhalb des Untersuchungsgebietes ganz unterschiedlich (s. Tab. 4-19). 2003 kam erschwerend hinzu, dass bereits im Frühjahr nur wenige Niederschläge gefallen waren und sich diese negative Niederschlags-Situation bis in den Herbst hinein verschärfte. Im Sommer war es zudem über einen sehr langen Zeitraum extrem heiß, was das Gebiet zusätzlich weiter austrocknete. Hierdurch wurden schwache Populationen noch weiter geschwächt. Gerade für Trockenjahre ist es wichtig, dass während der Wintermonate die Grundwasserspeicher optimal gefüllt werden und wenig Wasser verloren geht, damit dies dann während der Trockenzeit zur Verfügung steht.

Besonders sticht der Bestand NO des Mönchbruch-Teiches (6017-02 = Nr. 6) heraus. Mit seinen Bestandsdichten von ca. 800 Ind./m² erreicht er Bestandsdichten wie in optimalen Beständen in Mecklenburg-Vorpommern. Aus dem Bereich von Mittel- und Süddeutschland sind solche Individuendichten nicht bekannt. Hier gelten Populationen mit Dichten von >100 Ind./m² schon als sehr gut.

Der Mönchbruch stellt zudem eine weitere Besonderheit dar, bisher waren nur Bestände gemeldet die im Offenland vorkommen. Im Mönchbruch kommt jedoch der Großteil der Populationen in lichten Großseggen-Erlensumpfwäldern vor. Diese stellen die eigentlichen Primärlebensräume dar, die besonders schutzwürdig und schutzbedürftig sind. Einen besonde-

ren Anteil an der weiten Verbreitung hat die große Bestandsdichte des Damwildes, ergänzt durch die Wildschweine. Beide Arten halten sich sehr gerne im Schutz der Großseggen auf, beim Durchstreifen bleiben einzelne *Vertigo moulinsiana* am Fell hängen und werden so verschleppt. An anderer Stelle werden sie dann wieder abgestreift oder fallen ab. Durch den ständigen Wechsel des Damwildes in andere Feuchtgebiete werden sie so verbreitet und es kommt regelmäßig zur Durchmischung des Genmaterials.

Einzig begrenzt wird der Lebensraum durch das Fehlen von Kalk. Rund um das Jagdschloss und nördlich davon gibt es eine größere Insel mit Kalk-Gleyen über Seekreide, östlich davon kommen noch einmal Böden mit Carbonat-Anreicherungs-horizonten vor. Der überwiegende Teil des Gebietes weist jedoch eher saure/kalkfreie Böden auf. In der Vergangenheit wurden einige der Mähwiesen gedüngt, hierbei kam sicherlich auch Kalk zum Einsatz. Dadurch wurde der potenzielle Lebensraum der Art zwar vergrößert, jedoch konnte jene dies aufgrund der intensiven Bewirtschaftung nicht ausnutzen, sondern konnte sich lediglich entlang einigen Gräben halten.

Auf den Feuchtwiesen (Sekundärlebensräumen) bestehen nur begrenzt Überlebensmöglichkeiten für beide Vertigo-Arten. Durch die Anlage von Entwässerungsgräben, die eine oberflächliche Entwässerung bewirken, wurden die Wiesen überhaupt nutzbar. Damit wurde der Lebensraum für die Vertigonen eher suboptimal. Darüber hinaus begrenzt die Mahd, insbesondere bei tief eingestellten Mähwerken eine optimale Entwicklung der Populationen.

Aufgrund des hervorragenden Erhaltungszustandes (A) und der sehr großen Population sollte überlegt werden, mehrere Artenförderprojekte zu starten im Rahmen derer an benachbarte ehemalige *Vertigo moulinsiana*-Standorte im Großraum Frankfurt die Art wieder angesiedelt werden könnte. Voraussetzung hierfür wäre, dass heute die notwendigen Lebensräume und ausreichend hohe Grundwasserstände vorhanden sind. Hierzu wären Vor- und Begleituntersuchungen notwendig.

4.1.14.6 Schwellenwerte

Eine genaue Angabe eines Schwellenwertes ist zum jetzigen Zeitpunkt schwierig, da uns keine Erfahrungswerte vorliegen welche Größenordnung die Populationen in normalen und in günstigen Jahren haben. Das Jahr 2003 war in vielerlei Hinsicht ein Ausnahmejahr, zum einen war fast das gesamte Jahr durch extreme Niederschlagsarmut gekennzeichnet, die bereits im Frühjahr begonnen hatte und sich bis in den Herbst fortsetzte und zum anderen erreichten im Sommer die Temperaturen über einen langen Zeitraum hinweg subtropische Werte.

Für dieses Jahr gehen wir von einer geschätzten Gesamtpopulation von 30-60 Millionen Individuen, für den Zeitraum Ende September aus. Der Wert mag relativ hoch erscheinen, hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Art auch eine sehr große Fläche, von ca. 77 ha besiedelt. In günstigen Biotopen erreicht sie Dichten von ca. 800 Ind./m² und in ungünstigen nur von 8 Ind./m², im Mittel erreicht sie somit 40-80 Ind./m². In Anbetracht des

ungünstigen diesjährigen Witterungsverlaufes für Feuchtgebietsarten muss dieser Wert als unterer Schwellenwert angesehen werden.

4.1.15 Groppe (*Cottus gobio*)

Bei der Groppe handelt es sich um einen versteckt lebenden Bodenfisch ohne Schwimmblase, der saubere Bäche mit sandig bis kiesig/steinigem Untergrund bevorzugt. Die Gewässer sollten über abwechslungsreiche Strukturen verfügen, da die einzelnen Altersklassen unterschiedliche Ansprüche an Substratkorngröße und Strömungsgeschwindigkeit stellen (s. HMULV 2008).

Untersuchungen zur Groppe wurden im Rahmen der FFH-GDE 2003 nicht durchgeführt. Im Rahmen der Auswertung der NATIS-Daten wurden drei Nachweise aus den Jahren 2004 bis 2007 in die überarbeitete Grunddatenerhebung aufgenommen.

Dabei handelt es sich um den Nachweis eines Tieres im Geräthsbach 2004, drei Tiere wurden 2005 im Gundbach nachgewiesen und fünf Tiere 2007 im Schwarzbach. Bei letzteren handelt es sich um juvenile, proadulte und adulte Tiere, so dass man im FFH-Gebiet von einer reproduktiven Population ausgehen kann. Alle Nachweise wurden mittels Elektrofischerei erbracht.

Aussagen zu weiteren Vorkommen im FFH-Gebiet „Mönchbruch“ liegen nicht vor.

Eine Bewertung der gefundenen Vorkommen der Groppe für das FFH-Gebiet ist daher schwierig. Aufgrund der Nachweise der Art inkl. Reproduktion ist von einer Funktion des FFH-Gebietes für die Groppe auszugehen. Für eine solide Bewertung sind jedoch weitere und v. a. standardisierte Erfassungen der Art innerhalb des FFH-Gebietes erforderlich. Der Erhaltungszustand für die Art wird in Absprache mit dem RP Darmstadt deshalb vorläufig mit C angegeben.

4.1.16 Rapfen (*Aspius aspius*)

Beim Rapfen wurde lange diskutiert, ob die Art in Hessen heimisch ist (s. HMULV 2008).

Der Rapfen lebt in Flüssen Mitteleuropas, östlich des Rheins, und in Osteuropa bis zur Wolga. Sein südlichstes Vorkommen ist das Stromgebiet der Donau, sein nördlichstes Südschweden und der Süden Finnlands. Durch den Bau des Main-Donau-Kanals ist er von Osten her nach Westeuropa eingewandert. Das Rheinsystem markiert die derzeitige westliche Verbreitungsgrenze. Es gibt jedoch auch wenige historische Quellen, nach denen der Rapfen im Rheingebiet früher heimisch gewesen sein könnte (s. HMULV 2008).

Die Art wurde bei den Untersuchungen zum Schlammpeitzger im Rahmen der GDE (2003) mit 2 Exemplaren nachgewiesen (s. Kap. 4.1.5.3).

„Die Vorkommen im Rheinsystem gelten jedoch als nicht autochthon. Alle hessischen Vorkommen liegen also außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes der Art und sind daher nicht signifikant“ (s. HMULV 2005).

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ ist auch Teil des mit 4094 ha deutlich größeren Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (Gebiets-Nr. 6017-401).

Bei dem Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten des Waldes und naturnaher Waldränder, v. a. Mittelspecht und Schwarzkehlchen (je TOP 1), Wendehals, Wiedehopf, Heidelerche und Brachpieper (je TOP 5) sowie weiterhin für Grau- und Schwarzspecht, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard, Gartenrotschwanz und Neuntöter. Ferner ist es ein bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten der Feuchtgebiete. Dabei handelt es sich um ein TOP 5-Gebiet für Tüpfelsumpfhuhn, Bekassine, Zwergdommel und Drosselrohrsänger und weiterhin für den Wachtelkönig. Des Weiteren stellt es ein Rastgebiet des Kranichs dar.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wurde durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt (s. STERNA 2005).

Inhalte, die in der alten GDE unter diesem Kapitel aufgeführt waren (s. RP DARMSTADT 2003), wurden gelöscht, da davon ausgegangen werden kann, dass sie in das Gutachten zum VSG eingeflossen sind.

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

4.3.1 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

4.3.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im März 2003 wurden alle Gewässer des Untersuchungsgebietes auf das Vorkommen des Moorfrosches hin untersucht. Dabei wurden die Gewässer tagsüber hauptsächlich am 15., 18., 20., 22. und 26.3. systematisch auf Laichgesellschaften bzw. Laichballen hin abgesucht.

4.3.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

„Der Moorfrosch lebt hauptsächlich in Gebieten mit hohem Grundwasserstand oder stauenden Flächen wie auf Nasswiesen und sumpfigen Grünland,.... sowie in Erlen- und Birkenbrüchen.“ (GÜNTHER 1996). Diese oder ähnliche Bedingungen sind in weiten Bereichen im Untersuchungsgebiet, insbesondere im Bereich Dachnau und Schlangenloch, sowie im Schlichter gegeben.

4.3.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Es wurde 2003 und 2002 (Suche während ornithologischer Erhebungen) kein Moorfrosch gefunden. Das Vorkommen dieser Art muss im Bereich des Mönchbruches vorläufig als erloschen eingestuft werden. TWELBECK (mündl. Mitt) konnte sie bereits 2001 trotz intensiver Suche in den Bereichen Dachnau und Schlangenloch nicht mehr nachweisen. Den letzten Nachweis erbrachte LELGEMANN (2000) im Jahr 1999: am 14.3. und am 29.3. wurde jeweils ein Exemplar an einem Fangzaun in der Nähe der Dachnau gefangen; Laichballen dieser Art fand er allerdings nicht. Noch 1999 vermerkt Kreuziger (in JEDICKE 1999) „...mit dem NSG „Kühkopf-Knoblochaue“ und „Mönchbruch (im Landkreis Groß-Gerau). Dort in den wasserreichen Sommern Mitte der 90er-Jahre sehr starke Vorkommen. Interessanterweise gelangen in diesen beiden Gebieten im wiederum wassereichen Frühjahr 1999 so gut wie keine Nachweise, die Ursache ist unbekannt.“ Noch 1991 konnte BREUER (BIODATA 1991) Laichgesellschaften im Schlangenloch nachweisen und fing 46 Exemplare am Amphibienschutzzaun an der B 486. Er schätzte den Bestand im Schlangenloch auf 170 Exemplare und gibt weitere Vorkommen in der Dachnau (100 Exemplare), im Schlichter sowie südöstlich des Naturschutzgebietes jenseits des Hegbaches an. Auch BECKER et al. (1992) geben für ein Gewässer nördlich des Naturschutzgebietes den Moorfrosch an.

2011 und 2012 fanden Umsiedlungs- bzw. Wiederansiedlungsmaßnahmen des Moorfroschs im Mönchbruch statt. Die nachfolgenden Hinweise dazu stammen von Herrn Timmerbeil, RP Darmstadt:

Vor dem Hintergrund der Mitte der 90iger Jahre noch großen Moorfrosch-Bestände im NSG Mönchbruch wurde aufgrund akuter Austrocknungsgefahr von Laichballen des Moorfrosches im NSG „Kühkopf-Knoblochaue“ in den Jahren 2011 und 2012 als eine von mehreren Notmaßnahmen eine Aussetzung von Kaulquappen (nach erfolgreicher Zwischenhälterung) in geeignete Biotop im NSG „Mönchbruch“, Bereich Dachnau-Ost, vorgenommen, um das Risiko eines Totalverlustes zu minimieren. Da Besatzmaßnahmen grundsätzlich über den Zeitraum einer Fortpflanzungsperiode wiederholt werden sollten (beim Moorfrosch ca. 3 Jahre), ist geplant weitere Umsiedlungen vorzunehmen, sofern im Zuge des Moorfrosch-Monitorings eine akute Gefahr des Verlustes von Moorfroschlaich durch zu niedrige Wasserstände im NSG Kühkopf-Knoblochaue festgestellt wird. Im Jahre 2013 war der Wasserstand hier ausreichend, so dass keine Umsiedlung vorgenommen werden brauchte.

Zum Erfolg der Maßnahme liegen noch keine Erkenntnisse vor, da die Tiere erst nach zwei Jahren geschlechtsreif sind. Eine erneute Untersuchung zur Erhebung aktueller Daten wird von Seiten des RP dringend angeraten. Hieraus leitet sich ein Monitoring als Maßnahmenempfehlung ab (s. Kap. 8.2).

4.3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Ursache des Verschwindens des Moorfroschs ist nicht bekannt. Wahrscheinlich liegt sie nicht im Gebiet selbst begründet, sondern in großräumigen Veränderungen des Lebensraums im Ballungsraum Rhein-Main und darüber hinaus (allgemeine Eutrophierung und

Schadstoffbelastung, Änderungen der Gewässerchemie wie Versauerung, lange Grundwasserabsenkungen in den 70er und zu Beginn der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts). Viele weitere Vorkommen, die MERTENS (1947) aus unserer Region aufführt sind bereits erloschen. Gras- und Springfrosch besiedeln das Gebiet in großer Zahl.

4.3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Vorkommen wahrscheinlich erloschen.

4.3.1.6 Schwellenwerte

Aufgrund fehlender neuer Nachweise ist die Angabe eines Schwellenwertes nicht sinnvoll.

4.3.2 Weitere Anhang IV-Amphibien- und Reptilienarten

Aufgrund von Untersuchungen zum Kammmolch und zum Moorfrosch (s. o.) und aus der früheren Kenntnis des Gebietes sowie den Literaturangaben werden die folgenden Angaben zu den Amphibien im Untersuchungsgebiet gemacht.

Der Mönchbruch gilt seit langem als einer der wichtigsten Amphibienlebensräume in Hessen. Dies gilt auch heute noch, auch wenn sich das Artenspektrum etwas verschoben hat. Lange Zeit war dieses Gebiet bekannt für die großen Vorkommen des Moorfrosches und deshalb wurde er auch in das Logo des Naturschutzgebietes aufgenommen. Das Vorkommen muss heute aber als erloschen eingestuft werden (s. Kap. 4.3.1). Neben Kammmolch (s. Kap. 4.1.4) und Moorfrosch sind nach GRENZ (2002), HILGENDORF et al. (1993), LELGEMANN (2000), BECKER (1992), BIODATA (1991) sowie den Erhebungen des Verfassers zehn weitere Amphibienarten aus dem Untersuchungsgebiet bekannt.

Für den **Laubrosch (*Hyla arborea*)** geben DEMUTH-BIRKERT et al. (2000) einen Bestand von 500-1.000 Tieren für den Mönchbruch an. Die Rufgesellschaften und Laichplätze sind je nach Vorhandensein von Wasserflächen (Gräben, Tümpel, überstaute Wiesenbereiche) in jährlich unterschiedlicher Größe über das gesamte Naturschutzgebiet verstreut anzutreffen. Noch deutlich häufiger und verbreiteter ist der **Springfrosch (*Rana dalmatina*)** anzutreffen, dessen starkes Vorkommen lange nicht erkannt wurde. SIMON (in GOEBEL et al 2000) gibt für das Jahr 1999 „rund 500 Laichballen im Mönchbruch“ in mehr als 40 Gewässern an. Nach Schätzungen des Verfassers befanden sich im Frühjahr 2003 etwa 3.500 Laichballen dieser Art, verstreut im gesamten NSG und FFH-Gebiet in einer Vielzahl von Gewässern. Bei einem angenommenen Geschlechterverhältnis von 1:1 und einem Laichballen pro Weibchen, würde die fortpflanzungsfähige Population hier mindestens 7.000 Tiere betragen und damit zu den bedeutendsten Vorkommen in Hessen gehören. Dabei kann dieser Bestand nicht isoliert betrachtet werden, da in den angrenzenden Waldbereichen weitere starke Vorkommen bestehen (s. GRENZ 2002, PGNU 2000, GOEBEL et al. 2000). Noch häufiger ist im Mönchbruch der nicht unter den Anhang IV der FFH-Richtlinie fallende Grasfrosch (*Rana temporaria*), der

in den trockeneren Waldbereichen nördlich des Untersuchungsgebietes in weiten Bereichen fehlt (s. GRENZ 2002). Bei dieser Art wird die Anzahl der Laichballen im Frühjahr 2003 im Untersuchungsgebiet auf >5.000 geschätzt.

Aus der Heidelandschaft und von der Startbahn 18-West des Frankfurter Flughafens strahlen die Vorkommen der **Kreuzkröte (*Bufo calamita*)** in das Untersuchungsgebiet hinein. HILGENDORF et. al. (1993) führen die Art nicht für das Naturschutzgebiet auf, aber SIMON (in GOEBEL et al. 2000) weist schon darauf hin, dass sich die Vorkommen von der Heidelandschaft bis an den Gundbach auf die Feuchtwiesen im Naturschutzgebiet erstrecken. Er fand im Jahr 1999 40 Laichschnüre in einer überschwemmten Feuchtwiesensenke nahe dem Raunheimer Bruch. Auch GRENZ (2002) fand dort 2001 6-10 Laichschnüre dieser Art. Auch 2002 wurden dort vom Verfasser >20 rufende und laichende Kreuzkröten gefunden, wohingegen im trockenen Sommer 2003 in diesem Bereich Nachweise fehlen.

Über die weiteren vorkommenden Arten Berg- und Teichmolch (*Triturus alpestris*, *T. vulgaris*), die drei Wasserfroscharten Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), FFH Anhang IV, Seefrosch (*Rana ridibunda*) und Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) sowie die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist wenig genaues bekannt und damit sind Angaben zur Bestandsgröße derzeit nicht möglich. Die beiden Molcharten sind ebenso wie der Teichfrosch an vielen Gewässern verbreitet im Gebiet anzutreffen. Die Erdkröte hat ihre größten Bestände in den großen Teichen wie dem Mönchbruchweiher und Angelweiher im Osten. An diesen Teichen und am Gundbach ist auch regelmäßig der Seefrosch anzutreffen, wohingegen der Kleine Wasserfrosch an verschiedenen Stellen kleinere Stillgewässer besiedelt (s. z. B. GRENZ 2002).

Weiterhin kommt von den Reptilien die **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** im Untersuchungsgebiet vor.

4.3.3 Anhang IV Fledermaus-Arten

4.3.3.1 Methodik

Mit Ausnahme der Telemetrie erfolgte die Erfassung der Anhang-IV Arten mit den oben beschriebenen Methoden. Die Arten waren nicht gesondert beauftragt, sodass hierzu keine vertiefenden Untersuchungen durchgeführt wurden.

4.3.3.2 Ergebnisse

Neben den beiden Anhang-II Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr wurden für die Fläche des FFH-Gebietes weitere 10 Fledermausarten im Rahmen der GDE nachgewiesen. Bemerkenswert ist der Fund der **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*)**, für die es in Hessen bislang kaum Nachweise gibt (AGFH 2002). Das Rhein-Main-Gebiet ist sicherlich ein Verbreitungsschwerpunkt für Hessen. Eine Wochenstubenkolonie gibt es im nahegelegenen FFH-Gebiet „Kühkopf und Knoblochsau“ (HERZIG 1999) und im Langener Wald. Letztere wurde im Rahmen einer Sonderuntersuchung zum

Vorkommen von Fledermäusen in Hessen diesen Sommer entdeckt. Flächendeckend und regelmäßig konnte die **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)** beobachtet werden. Die Art bildet nachweislich im Gebiet Reproduktionskolonien, wie die Telemetrie besonderer Weibchen im Rahmen der Untersuchungen zum Ausbauprojekt des Rhein-Main-Flughafens zeigte (DIETZ 2002). Ebenfalls flächendeckend nutzen die **Kleine Bartfledermaus (*M. mystacinus*)**, die **Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*)** und die beiden **Abendseglerarten (*Nyctalus noctula*, *N. leisleri*)** das Gebiet. Im Rahmen der GDE konnte ein Quartierbaum des Kleinen Abendseglers in der Abteilung 54 A, Stadtwald Mörfelden, verortet werden. Nachweise der **Rauhhaufledermaus (*P. nathusii*)** gelangen im April und September, ein Hinweis darauf, dass die Art das Gebiet vorwiegend zur Zugzeit nutzt. Ein säugendes **Braunes Langohrweibchen (*Plecotus auritus*)** konnte in dem Eichen-Hainbuchenbestand in Abteilung 54 A, Stadtwald Mörfelden, gefangen werden. Da das Tier sich unmittelbar zur Ausflugszeit im Netz verfangt, ist mit einer Wochenstubenkolonie im südlichen Bereich des FFH-Gebiets oder in unmittelbarer Nähe zu rechnen. Diese Kolonie ist mit hoher Sicherheit nicht identisch mit der bereits bekannten Kolonie, die Quartiere im Nassen Tal östlich des FFH-Gebiets nutzt (DIETZ 2002).

Tab. 4-20: Im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV mit Nachweisort

Fledermausart	Detektortransekt	Netzfangstandort
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	2	3
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	1, 2	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1, 2	1, 3, 4
Mückenfledermaus (<i>P. pygmaeus/ mediterraneus</i>)	2	6
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	1, 2	
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		3
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	2	
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	1, 2	1, 2, 3, 4
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)		1, 3, 6
Bartfledermaus spec.	1, 2	

4.3.3.3 Bewertung

Eine eindeutige Bewertung des Erhaltungszustandes der verschiedenen Anhang-IV Arten kann nicht erfolgen, da die hierfür notwendigen Methoden nicht beauftragt und damit auch nicht vollständig angewendet wurden.

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

4.4.1 Libellen

Im Rahmen der Erfassung der Anhang II-Arten, der Arten der Vogelschutzrichtlinie und bei früheren Erhebungen wurden immer wieder bemerkenswerte Libellenarten beobachtet. Diese Beobachtungen und die Angaben in der Literatur sind die Grundlage für die folgenden Ausführungen.

Ältere Angaben zur Libellenfauna aus dem Mönchbruch liegen von NÖRPEL (1982) sowie HILGENDORF et al. (1993) vor. Jüngere Erhebungen wurden im Rahmen der Erfassung zur Flora und Fauna rund um den Flughafen (MÖBUS 2002) durchgeführt. Im Rahmen der Erfassung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie bei der Erfassung anderer Tiergruppen wurden 2003 eine Reihe bemerkenswerter Libellenarten im Untersuchungsgebiet festgestellt:

Am 20.6.2003 wurde bei den Erhebungen zur Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ein Männchen der bundesweit und in Hessen stark gefährdeten **Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)** am Gundbach gefangen. Die Angaben von NÖRPEL (1982) sind ungenau: „Im Rhein-Main-Gebiet, besonders im Mönchbruch, existiert noch eine lebensfähige, aber gefährdete Population.“ Nachdem die Art jahrzehntelang nicht gefunden wurde, wies GRENZ (2002a) schlüpfende Tiere aus dem Main an der Schleuse Eddersheim nach.

Am 29.6.2003 wurde – ebenfalls bei den Erhebungen zur Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) am Gundbach – ein Männchen der bundesweit und in Hessen stark gefährdeten **Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*)** nachgewiesen. NÖRPEL (1982) fand ein Männchen dieser Art am 9.7.1971 in der Dachnau. GRENZ (2002a) konnte durch einen Exuvienfund an der Schleuse Eddersheim die Fortpflanzung im Main belegen und ein Männchen an einer nahe gelegenen Kiesgrube beobachten. Die Beobachtungen der bisher aufgeführten Arten sind im Zusammenhang der allgemeinen Zunahme der Flussjungfer-Arten in den letzten Jahren zu sehen. Die Zunahme ist vermutlich durch die Verbesserung der Wasserqualität der Bäche, Flüsse und Ströme in den letzten Jahrzehnten möglich geworden (s. PATRZICH et al. 1996, WINTERHOLLER & LENSINGER 1999, REDER 2001).

Am 2.8.2003 wurde unter vielen Gebänderten **Prachtlibellen (*Calopteryx splendens*)** ein Männchen der gefährdeten **Blaulügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)** am Gundbach beobachtet. Schon NÖRPEL (1982) bezeichnet sie in seiner Arbeit über „Die Libellen (Odonata) des Mönchbruchgebiets“ als eine „sehr seltene Art“, gibt aber keine genauen Fundpunkte an. Im Rahmen der Grundlagenerhebungen um den Flughafen (MALTEN 2002) wurde sie nicht nachgewiesen.

Die in Hessen vom Aussterben bedrohte **Keilflecklibelle (*Anaciaeschna isosceles*)** wurde am 28.5.2003 in einem Exemplar in dem Gewässerkomplex am südlichen Ende der Heidelandschaft beobachtet. Weitere Feststellungen gelangen dort nicht. Im Mönchbruch und Umgebung wurde sie bereits 1979 durch NÖRPEL (1982), in der weiteren Umgebung bei Kelsterbach durch GRENZ (2002) und im Stadtwald Frankfurt durch FEHLOW (2002) nachgewiesen.

Eine sehr seltene Libellenart unserer Region und in Hessen stark gefährdet ist auch die **Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*)**, von der am 30.5.2003 ebenfalls im Gewässerkomplex der Heidelandschaft ein Männchen beobachtet wurde. NÖRPEL (1982) lagen „nur einige Funde im Gebiet vor“. Im Rahmen der Erfassung im Umfeld des Flughafens (MALTEN et al. 2002) wurde sie nicht nachgewiesen.

Im FFH-Gebiet verbreitetere bemerkenswerte Libellenarten sind die bundesweit gefährdeten oder stark gefährdeten Arten wie die **Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)**, die mehrfach am Gundbach beobachtet wurde, die **Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*)**, die **Südliche** und die **Glänzende Binsenjungfer (*Lestes barbarus*, *L. dryas*)**. Die erst in den letzten 10-20 Jahren in Hessen häufiger gewordenen südlichen Einwanderer wie die **Feuerlibelle (*Crocothemis erytraea*)**, die **Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*)** und das **Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*)** sind im Mönchbruch und der näheren Umgebung regelmäßig an verschiedenen Stellen anzutreffen. Nur wenige Arten, die NÖRPEL (1982) aus den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhundert aus dem Mönchbruch und dessen Umgebung aufführt wurden trotz intensiver Untersuchungen in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen. Dies betrifft vor allem den Spitzenfleck (*Libellula fulva*), Späte Adonisl libelle (*Ceriagrion tenellum*) (Nachweis nach PATRZICH et al. 1996 aber unsicher), Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*). Dagegen sind aber mehr als zehn Arten, vor allem wärmeliebende Arten hinzugekommen.

In den Gräben der Rüsselsheimer und Bischofsheimer Bruchwiesen lebt seit der Wiederherstellung des ca. 3 km langen Grabensystemes im Jahr 1999 der in Hessen stark gefährdete und bundesweit gefährdete **Südliche Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*)**. Die Art konnte, nach der ersten Feststellung durch MÖBUS (2002) im Jahr 2001 hier 2002 und 2003 wieder bestätigt werden. 2003 wurden auch frisch geschlüpfte Jungtiere beobachtet.

Aufgrund des Artenreichtums (mit mehr als 40 Arten) und der großen Zahl seltener und gefährdeter Arten gehören der Mönchbruch und die Heidelandschaft zu den wertvollsten Gebieten für Libellen in Hessen.

4.4.2 Mollusken

4.4.2.1 Methodik

Im Rahmen der Standarderfassung der beiden *Vertigo*-Arten (*V. angustior*, *V. moulinsiana*) wurden an den untersuchten Standorten die Begleitarten erfasst. Zur Anwendung kamen hierbei folgende Methoden: Handaufsammlung, Boden- und Klopffproben. Aufgrund des sehr trockenen Witterungsverlaufes konnten die Nacktschnecken nur sehr schlecht erfasst werden.

4.4.2.2 Ergebnisse

Im Mönchbruch wurden im Rahmen der GDE nur Feuchtgebiete untersucht. Hierbei wurden 83 Arten und die ökologische Standortform *Cepaea hortensis f. fuscolabiata* festgestellt. Drei Arten davon konnten jedoch nur subrezent nachgewiesen werden. In den umliegenden Lebensräumen ist mit weiteren Arten zu rechnen. 25 Arten stehen auf der Roten Liste Deutschlands (JUNGBLUTH & VON KNORRE 1998) und/oder Hessens (JUNGBLUTH 1996), darunter die drei nur subrezent nachgewiesenen Arten. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Listen wurden folgende Arten noch nicht berücksichtigt: *Sphaerium ovale*, *Euconulus trochiformis* und *Euconulus praticola*. Sie sind ebenfalls mindestens als gefährdet einzuschätzen.

Tab. 4-21: Rote-Liste-Arten Mollusken

RL D	RL He	Molluskenart	Deutscher Name	Status	R	SR	Ökologie
V	V	<i>Anodonta anatina</i>	Gemeine Teichmuschel	MU	1		F(L)
3	3	<i>Aplexa hypnorum</i>	Moor-Blasenschnecke	WS	17		P(Pp)
1	1	<i>Cochlicopa nitens</i>	Glänzende Glattschnecke	LS	3		P
	2	<i>Columella aspera</i>	Rauhe Windelschnecke	LS	11		W
	3	<i>Columella edentula</i>	Zahnlose Windelschnecke	LS	18		H
3	3	<i>Daudebardia rufa</i>	Rötliche Daudebardie	LS	1		W(H)
2	1	<i>Omphiscola glabra</i>	Längliche Sumpfschnecke	WS	2		P
V		<i>Phenacolimax major</i>	Große Glasschnecke	LS	2		W(X)
	2	<i>Pisidium casertanum</i>	Gemeine Erbsenmuschel	MU	9	1	FPpQ
V	V	<i>Pisidium obtusale</i>	Stumpfe Erbsenmuschel	MU	10		P(Pp)
3	3	<i>Segmentina nitida</i>	Glänzende Tellerschnecke	WS	4		P(L)
3	2	<i>Stagnicola fuscus</i>	Braune Sumpfschnecke	WS	8		Pp(PL)
V	3	<i>Stagnicola palustris</i>	Gemeine Sumpfschnecke	WS	4		LP
3	3	<i>Unio pictorum</i>	Gemeine Malermuschel	MU	2		FL
2	2	<i>Unio tumidus</i>	Aufgeblasene Flußmuschel	MU	1		F(L)
1	1	<i>Vallonia enniensis</i>	Feingerippte Grasschnecke	LS	3		HP
V	3	<i>Valvata cristata</i>	Flache Federkiemenschnecke	WS	0	1	P(Pp)
2	2	<i>Valvata macrostoma</i>	Sumpf-Federkiemenschnecke	WS	0	1	Pp(P)
V	V	<i>Valvata piscinalis</i>	Gemeine Federkiemenschnecke	WS	0	1	FL
3	3	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	LS	1	3	H(P)
3	3	<i>Vertigo antivertigo</i>	Sumpf-Windelschnecke	LS	22	1	P
2	1	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	LS	30		P
V	2	<i>Vertigo pusilla</i>	Linksgewundene Windelschnecke	LS	1		W(Ws)

RL D	RL He	Molluskenart	Deutscher Name	Status	R	SR	Ökologie
3	3	<i>Vertigo substriata</i>	Gestreifte Windelschnecke	LS	7		W(H)
3	2	<i>Viviparus contectus</i>	Spitze Sumpfdeckelschnecke	WS	1		LP

RL D: Rote Liste Deutschland, RL He: Rote Liste Hessen

Status: LS = Landgehäuseschnecke, NS = Nacktschnecke, WS = Wassergehäuseschnecke, MU = Muschel

Spalten: R = Rezente Fundorte, SR = subrezente Nachweise / Fundorte

Ökologie: ökologische Präferenz der einzelnen Art (s. Tab. Kap. 12 Anhang: „Bedeutung der Kürzel zur Ökologie“), in Klammer abgeschwächte Bedeutung

Ovale Kugelmuschel (*Sphaerium ovale*) - Erstnachweis für Hessen

Die Kugelmuschel ist bereits 1807 beschrieben worden. Sie war lange Jahre verkannt und wird erst wieder seit letztem Jahr in der deutschen Bestimmungsliteratur (GLÖER 2002) geführt. Es gibt bisher nur wenige Nachweise, vor allem aus der Norddeutschen Tiefebene. Der Nachweis stellt den Erstnachweis für Mittel- und Süddeutschland dar. Die Art lebt in stehenden und fließenden Gewässern aller Art, meidet jedoch starke Strömung. Im Mönchbruch konnte sie in Gräben nachgewiesen werden. Um diese Art nicht auszurotten sollte daher dringend von einer großräumigen Räumung der Gräben im Gebiet abgesehen werden, insbesondere im Offenland. Das Jahr 2003 stellte für die Art ein großes Problem dar, weil erstmals seit langen Jahren im Gebiet die Hauptgräben ausgetrocknet waren.

Längliche Sumpfschnecke (*Omphiscola glabra*)

In Deutschland hat diese Art ihren Hauptverbreitungsschwerpunkt im Norddeutschen Tiefland, darüber hinaus sind einzelne Nachweise aus dem südhessischen Teil des Oberrheingrabens bekannt. Ein Großteil dieses Vorkommens ist vermutlich mittlerweile erloschen, somit stellt dieses Vorkommen eines der letzten für Hessen dar (vgl. GROH 1981). Die Art lebt in Gräben und Tümpeln, die gelegentlich trocken fallen. Sie ist calciphil. Das Vorkommen ist hessen- sowie bundesweit bedeutsam, besonders weil die Art gemeinhin als südlich des Mains als fehlend gilt.

Sumpf-Moospüppchen (*Pupilla muscorum pratensis*)

In den Feuchtgebieten und Auen kommt eine bisher wenig berücksichtigte Unterart (oder Art?) vor, die morphologisch von der Nominatart gut zu unterscheiden ist. Die Nominatart lebt bevorzugt an trockenen und warmen Offenlandstandorten.

Kleines Dunkles Kegelchen (*Euconulus trochiformis*), Großes Dunkles Kegelchen (*Euconulus praticola*)

Bei einer genaueren Untersuchung der verschiedenen Kegelchen-Arten in Europa wurde festgestellt dass es sich bei den bisher unterschiedenen Arten „Braunes-“, und „Dunkles Kegelchen“ jeweils um zwei Arten handelt. Hierbei werden neuerdings jeweils eine kleine und eine große Art unterschieden. Hierdurch ist der bisher für das Dunkle Kegelchen gebräuchliche Name *E. alderi* weggefallen, da für die nun unterschiedenen Arten ältere valide Namen verfügbar waren. Bei den Braunen Kegelchen konnte *E. fulvus* seinen Namen behalten und steht jetzt für das „Große Braune Kegelchen“. Das „Kleine Braune Kegelchen“ kommt nur in Südfrankreich vor und hat hierdurch keine Bedeutung für unsere Region. Die bisherige Ge-

fährdungseinschätzung von *Euconulus alderi* kann nicht ohne weiteres auf die beiden jetzt unterschiedenen Arten übertragen werden. Zum jetzigen Zeitpunkt stellt sie jedoch die Mindestgefährdung dar und ist möglicherweise für die einzelnen Arten höher einzuschätzen.

Glänzende Glattschnecke (*Cochlicopa nitens*)

Die Glänzende Glattschnecke ist durch die Trockenlegung und Vernichtung von Feuchtgebieten und Auen bundesweit vom Aussterben bedroht. In Hessen kommt sie nur noch sehr selten vor. Im Mönchbruch konnte sie an drei Stellen nachgewiesen werden (He27, M10, M33). Sie lebt in Sumpfwiesen, kalkreichen Niederungsmooren und nassen Wäldern. Sie ist calciphil. Die Art verträgt keine Intensivbewirtschaftung der Flächen, insbesondere zu geringe Mahdhöhe gepaart mit dem gründlichen Abräumen des Mähgutes (gefegte Wiesen).

Feingerippte Grasschnecke (*Vallonia enniensis*)

Die Feingerippte Grasschnecke kommt in Hessen noch seltener vor als die vorhergehende Art. Im Rahmen des *Vertigo*-Screenings (GROH & WEITMANN 2002) konnte sie nur noch bei Ober-Wöllstadt nachgewiesen werden; sie wird daher in Hessen zurecht als „vom Aussterben bedroht“ geführt. Im Mönchbruch kommt sie noch an drei Stellen vor (He27, M1, M10), jedoch wurden jeweils nur Leergehäuse in geringer Stückzahl gefunden. Die Art lebt bevorzugt an nassen Standorten, in kalkreichen Niederungsmooren und karbonatreichen Kleinsiegen-Sümpfen. Im Mönchbruch wurde sie zudem in Großseggenrieden gefunden. Sie lebt in der Mulmauflage und der obersten Bodenschicht. Die Art verträgt keine Intensivbewirtschaftung der Flächen, insbesondere das gründliche Abräumen des Mähgutes (gefegte Wiesen), da ihr hierdurch die Nahrungsgrundlage entzogen wird.

Gemeine Malermuschel (*Unio pictorum*), Aufgeblasene Flußmuschel (*Unio tumidus*)

Beide Arten konnten in mittelgroßen (Malermuschel) bis kleinen Beständen im Teich am Jagdschloss gefunden werden. Sie sind der Hauptwirt für die Bitterlinge im Teich.

Insbesondere *Unio tumidus* ist mittlerweile landesweit selten geworden; umso erfreulicher ist der hier angetroffene Bestand. Im Teich (Gundwiesenteich) am Anfang der Gundwiese konnten keine Muscheln nachgewiesen werden, möglicherweise auch, weil rundum die Ufer sehr steil sind und die Suche nach Muscheln dadurch sehr erschwert ist, außerdem beeinflusst der Gundbach die Wasserqualität des Teiches negativ. Beide Arten benötigen eine gute Wasserqualität.

Rauhe Windelschnecke (*Columella aspera*)

Für diese Art liegen bisher nur zwei unpublizierte Nachweise aus Hessen vor, der Mönchbruch stellt jetzt den dritten Fundpunkt dar. Hierbei handelt es sich um den ersten Nachweis im Oberrheingraben. Es wurde bisher nur spekuliert, dass die Art auch auf entkalkten ehemaligen Flugsanddünen oder anderen sauren oder entkalkten Substraten vorkommen könnte, jedoch fehlten hierzu die Beweise. *C. aspera* lebt in sauren Lebensräumen im Halbschatten, überwiegend an Heidelbeeren aber auch an anderen Pflanzen wie z. B. Gräsern.

4.4.2.3 Bewertung

Der Mönchbruch zeichnet sich durch eine enorm hohe Artendichte von Mollusken aus und stellt damit einen wichtigen Lebensraum für Weichtiere in Hessen dar. Es kommen hier viele Arten vor, die in Hessen so gut wie ausgestorben sind. Durch die enorm große Population von *Vertigo moulinsiana* sowie die Nachweise von *Cochlicopa nitens*, *Vallonia enniensis*, *Omphiscola glabra* und *Sphaerium ovale* ist dieses Gebiet aus malakologischer Sicht von bundesweiter Bedeutung. Durch eine angepasste Nutzung und Pflege der Mönchbruchwiesen kann dieser Lebensraum zukünftig sogar eine noch größere Bedeutung für die Malakofauna erhalten.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten 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	49,83 ha	
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	47,96 ha	§ 30 BNatSchG
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	11,35 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	80,90 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	17,02 ha	
01.300	Mischwälder	77,62 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	18,68 ha	
01.500	Waldränder	0,53 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	4,26 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	6,48 ha	§ 30 BNatSchG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	2,12 ha	
02.500	Baumreihen und Alleen	4,15 ha	
04.221	Kleine bis mittlere Flachlandbäche	6,80 ha	§ 30 BNatSchG
04.222	Große Flachlandbäche bis kleine Flachlandflüsse	5,53 ha	§ 30 BNatSchG
04.420	Teiche	1,38 ha	§ 30 BNatSchG
04.430	Bagger- und Abgrabungsgewässer	2,32 ha	
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,38 ha	
05.110	Röhrichte, incl. Schilfröhrichte	8,65 ha	§ 30 BNatSchG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	4,58 ha	§ 30 BNatSchG
05.140	Großseggenriede	29,94 ha	§ 30 BNatSchG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,11 ha	§ 30 BNatSchG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	4,33 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	38,63 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	124,92 ha	§ 30 BNatSchG
06.300	Übrige Grünlandbestände	5,37 ha	
06.530	Magerrasen saurer Standorte	0,94 ha	§ 30 BNatSchG
09.200	Ausdauernde Ruderafluren frischer bis feuchter Standorte	0,14 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderafluren warm-trockener Standorte	0,08 ha	
13.000	Friedhöfe, Parks, Sportanlagen	0,15 ha	
14.100	Siedlungsfläche	0,04 ha	
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	0,005 ha	
14.510	Straße	0,26 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	14,98 ha	
14.540	Parkplatz	0,04 ha	
99.041	Graben, Mühlgraben	0,06 ha	
99.101	Vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,02 ha	

Wälder, Gehölze

Bei dem Biotoptyp Bruch- und Sumpfwälder (01.174) handelt es sich um einen seltenen und geschützten Biotoptyp. Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG unter Schutz.

Gewässer

Naturnahe Bäche (04.221, 04.222), tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls geschützt. Auch naturnah ausgebildete Teiche (04.420) stehen unter Schutz. Alle hier aufgeführten Biotoptypen sind wertvolle Habitate zahlreicher Amphibien-, Fisch- und Libellenarten, die ausführlich in Kap. 4 aufgeführt sind. Die Gräben (99.041) und Temporären Gewässer (04.440) im Gebiet gehören zwar nicht zu den geschützten Biotopen, sie besitzen jedoch ähnlich wie die Bäche und Teiche wichtige Habitatfunktionen.

Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen 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. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. 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. Die Bestände sind nach § 30 BNatSchG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf.

Grünland

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 § 30 BNatSchG geschützten Lebensraum, ebenso wie Magerrasen saurer Standorte (06.530). Dieser Biotoptyp gilt als stark gefährdet bzw. von vollständiger Vernichtung bedroht (s. RIECKEN et al. 2006).

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Eine detaillierte Überarbeitung der Kontaktbiotope fand auftragsgemäß nicht statt. Im Norden und Westen grenzen mit Ausnahme der Startbahn 18-West andere FFH-Gebiete an den Mönchbruch an. Dabei handelt es sich um den „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, die „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf“ und das deutlich vergrößerte FFH-Gebiet „Wald bei Groß-Gerau“.

Im Süden und Osten grenzen mehrheitlich ausgedehnte Waldbestände an. Lediglich im Nordosten reicht der Siedlungsraum von Walldorf direkt bis an die Grenze des FFH-Gebietes.

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		
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	
		0,03	0,00	D	-	-	-	C	-	-	-	GDE	2012
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europ Festland) auf Silikatböden	2,35	0,24	B	2	1	1	B	A	B	B	SDB	2003
		2,89	0,3	B	4	1	1	B	A	B	B	GDE	2012
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	8,05	0,81	A	3	2	1	C	A	A	B	SDB	2003
		8,97	0,9	A	3	2	1	B	A	A	B	GDE	2012
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	2,40	0,24	A	1	1	1	B	A	A	B	SDB	2003
		2,35	0,24	A	1	1	1	A	A	A	B	GDE	2012
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	98,45	9,87	B	1	1	1	C	B	B	B	SDB	2003
		93,90	9,42	B	3	1	1	B	B	B	B	GDE	2012
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	40,30	4,04	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	2003
		39,46	3,96	C	3	1	1	B	B	C	C	GDE	2012
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	36,60	3,67	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		78,24	7,84	C	2	1	1	B	C	C	C	GDE	2012
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald	175,95	17,64	A	4	3	1	B	A	A	A	SDB	2003
		149,46	14,99	A	3	3	1	B	A	A	A	GDE	2012
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	23,37	2,34	B	3	3	1	B	B	B	B	SDB	2003
		49,82	5,0	A	4	4	1	B	A	A	B	GDE	2012
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	47,81	4,79	A	2	1	1	B	A	A	A	SDB	2003
		51,2	5,13	A	4	1	1	C	A	B	B	GDE	2012

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet, D = nicht signifikant

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 Überarbeitung der Grunddatenerfassung 2012 konnte ein LRT festgestellt werden, der im Standarddatenbogen (SDB) vom November 2011 nicht aufgeführt war. Dies ist der LRT 2330. Hier wurde im Rahmen des FFH-Gutachtens eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Als Grundlage für die Bewertung der relativen Größe dienen bei den LRT die Liste des HMULF aus 2001 für die Angaben im Naturraum und für das Land Hessen eine Zusammenstellung der FENA aus August 2008. Für die LRT 6410 und 6440 liegen von FENA aktuellere Zahlen vor, die sich im Rahmen der Überarbeitung der SDB ergeben haben. Dabei handelt es sich um 250 ha für LRT 6410 und 250 ha für LRT 6440. Die Angaben der naturraumbezogenen Liste aus 2001 wurden nie aktualisiert und sind daher nur eingeschränkt verwertbar. Sie wurden jedoch in Ermangelung besserer Zahlen verwendet. Für die Arten wurde eine Liste des HMUELV aus 2004 zu geschätzten Größen der Vorkommen in Hessen herangezogen sowie landesweite Artgutachten ausgewertet.

Da das FFH-Gebiet „Mönchbruch“ z. T. in direktem Kontakt zu den FFH-Gebieten „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“, „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf“, „Wald bei Groß-Gerau“ sowie „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ steht, müsste eigentlich eine Raumbewertung unter FFH-Gesichtspunkten durchgeführt werden, die diese FFH-Gebiete als Einheit betrachtet. Dabei würde es bei verschiedenen Schutzgütern v. a. hinsichtlich der relativen Flächengröße, Repräsentativität und Gesamtbeurteilung zu deutlichen Unterschieden in der Bewertung kommen.

Im Folgenden werden die vorgeschlagenen Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedarf, kurz kommentiert.

Dünen mit offenen Grasflächen (LRT 2330)

Hinsichtlich der Repräsentativität werden die Vorkommen als „nicht signifikant“ (Repräsentativität D) eingeschätzt. Eine weiterführende Bewertung und Bearbeitung findet im Rahmen der GDE nicht statt.

Borstgrasrasen (LRT *6230)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 4 (A). Allerdings wurden die dafür zu Grunde gelegten Bezugsgrößen aus 2001 nie aktualisiert s. o..

Pfeifengraswiesen (LRT 6410)

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B mit einer Tendenz zu Wertstufe A, da diese Bewertung für den größten Teil der Bestände zutrifft.

Brenndoldenwiesen (LRT 6440)

Der Gesamterhaltungszustand wurde auf A angehoben, da diese Bewertung für den größten Teil der Bestände zutrifft.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B). Allerdings wurden die dafür zu Grunde gelegten Bezugsgrößen aus 2001 nie aktualisiert (s. o.).

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B, da diese Bewertung für den mit Abstand größten Teil der Bestände zutrifft.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B). Allerdings wurden die dafür zu Grunde gelegten Bezugsgrößen aus 2001 nie aktualisiert (s. o.).

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei knapp 2 (B). Allerdings wurden die dafür zu Grunde gelegten Bezugsgrößen aus 2001 nie aktualisiert (s. o.).

Der Erhaltungszustand erhält insgesamt die Wertstufe B, da diese Bewertung für alle Bestände zutrifft.

Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B). Allerdings wurden die dafür zu Grunde gelegten Bezugsgrößen aus 2001 nie aktualisiert (s. o.). Für den Naturraum werden dort geschätzte 1800 ha angegeben, während die Schätzungen für Gesamt Hessen aktuell bei 2000 ha liegen.

Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190)

Die Repräsentativität des LRT wird mit A (hervorragend repräsentatives Gebiet) angegeben, da es sich um großflächig ausgebildete, naturnahe Bestände handelt.

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

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum und hessenweit bei A (hoch).

Erlen-Eschen-Auenwald (LRT *91E0)

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

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C (s. Kap. 3.10.3)

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

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		
AMP	TRIT-CRIS	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	251-500	2	1	1	h	A	A	B	B	r/k	2004
			501-1000	3	2	1	h	A	A	B	B	r/k	2012

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
COL	CERA CERD	<i>Cerambyx cerdo</i> (Heldbock)	>48	4	4	1	h	A	A	A	A	r/k	2003
			251-500	3	3	1	h	A	A	A	A	r/k	2012
COL	LIMO- MO- VIOL	<i>Limoniscus violaceus</i> (Veilchenblauer Wurzel- halsschnellkäfer)	p	3	2	1	d	C	C	C	C	r/k	2004
			(p)	3	2	1	d	C	C	C	C	r/k	2012
COL	LUCA CERV	<i>Lucanus cervus</i> (Hirschkä- fer)	501- 1000	1	1	1	h	A	B	B	B	r/k	2003
			101- 250	1	1	1	h	B	A	A	B	r/k	2012
COL	OS- MOE- REM	<i>Osmoderma eremita</i> (Eremit)	11- 50	3	2	1	h	B	A	A	B	r/k	2003
			11- 50	4	3	1	h	C	A	A	B	r/k	2012
FISH	MIS- GFOS S	<i>Misgurnus fossilis</i> (Schlammpeitzger)	p	3	3	1	d	C	B	B	C	r/k	2004
			1-5	5	4	1	h	B	A	A	C	r/k	2012
FISH	RHO- DSERI	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bitterling)	r	3	2	1	d	C	B	B	C	r/k	2004
			51- 100	4	2	1	h	A	B	B	C	r/k	2012
FISH	COTT GOBI	<i>Cottus gobio</i> (Groppe)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2004
			p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2012
MAM	MYOT OT- BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bech- steinfledermaus)	11- 50	2	1	1	h	A	B	C	C	r/k	2003
			51- 100	3	3	1	h	B	B	C	C	r/k	2012
MAM	MY- OT- MYOT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	r	1	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2004
			11- 50	1	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2012
MOL	VERT- ANGU	<i>Vertigo angustior</i> (Schma- le Windelschnecke)	v	4	3	1	h	C	C	C	C	r/k	2004
			v	4	2	1	h	C	C	C	C	r/k	2012
MOL	VERT- MOUL	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Bau- chige Windelschnecke)	>10. 000	5	5	2	h	A	A	A	B	r/k	2004
			>10. 000	5	5	2	h	A	A	A	B	r/k	2012
MOO	DICR VIRI	<i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)	51- 100	3	3	1	h	B	A	A	B	r/k	2004
			53*	4	4	1	h	A	A	A	B	r/k	2012
O- DON	LEUC PECT	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer)	~10	2	2	1	d	C	B	B	B	a/k	2004
			6-10	4	4	1	d	C	B	B	B	a/k	2012
ODO N	OPHI CECI	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Grüne Keiljungfer)	101- 250	5	5	1	h	A	A	A	B	r/k	2004
			101- 250	5	5	1	h	A	A	A	B	r/k	2012

Populationsgröße

p = vorhanden, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare), c = häufig, große Population

(common), r = selten, mittlere bis kleine Population (rare), 1 = 1 – 5, 2 = 6-10, 3 = 11-50, 4 = 51–100, 5 = 101-250, 6 = 251–500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10000, 9 = >10.000, Pop.-Gr.: 53* ist die Zahl der besiedelten Bäume!

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, d = disjunkte Teilareale

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

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

k = internationale Konventionen

a = nur adulte

Im Folgenden werden die vorgeschlagenen 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. Der Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) konnte bei den Erhebungen zur GDE 2003 nicht bestätigt werden. Da aber erst nach rund 25 ohne Wiederfund von einem Erlöschen der Population auszugehen ist (s. Kap. 4.1.8.3) wird hier unter Vorbealt die Bewertung des Standarddatenbogens übernommen (s. a. SCHAFFRATH 2005).

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die geschätzte Populationsgröße im FFH-Gebiet liegt zwischen 501 und 1000 Tieren. Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Art im Bezugsraum. Für den Naturraum existieren keine Daten. Hier wird das Vorkommen im FFH-Gebiet auf 6 – 15 % der vorkommenden Tiere im Naturraum geschätzt. Dies entspricht der Größenklasse 3 (Wertstufe B). Laut den Angaben im landesweiten Artgutachten (STEINER et al. 2006) gibt es im Naturraum mindestens 4 Gebiete, mit einer geschätzten Populationsgröße von > 500 Tieren. Der Mönchbruch gehört dazu. Landesweit wird derzeit von einem Bestand von 22.000 Tieren ausgegangen (s. CLOOS 2006). Demnach liegt die relative Größe hier bei 2 (2 – 5 %, Wertstufe B).

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Die geschätzte Populationsgröße im FFH-Gebiet liegt zwischen 251 und 500 Tieren. Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben im Artgutachten (SCHAFFRATH 2006) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt für den Naturraum bei 3 (6-15 %). Damit ist sie identisch mit der für das Land Hessen, da nach Artgutachten alle aktuellen Nachweise im Naturraum D 53 liegen.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Die geschätzte Populationsgröße im FFH-Gebiet liegt zwischen 101 und 250 Tieren. Der Erhaltungszustand der Population wurde aufgrund der Ergebnisse des Monitorings 2010 in B geändert.

Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde für den Naturraum und das Land Hessen als A (hoch) eingestuft. Dies entspricht den Aussagen des landesweiten Artgutachtens, wonach es sich bei den Beständen um den Frankfurter Flughafen um die bedeutendsten in Hessen handelt (s. LINDERHAUS & MALTEN 2005).

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben im Artgutachten (SCHAFFRATH 2003) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt für den Naturraum bei 4 (16-50 %), hessenweit bei 3 (6-15 %).

Der Erhaltungszustand der Population wurde gemäß der in Kap. 4.1.10.5 hergeleiteten Bewertung mit (C) bewertet.

Schlammpeitzger (*Missgurnus fossilis*)

Die Populationsgröße im FFH-Gebiet wurde gegenüber der Angabe im SDB auf 1-5 Tiere konkretisiert. Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben bei (HMULV 2008) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt für den Naturraum bei 5 (>50 %), landesweit bei 4. (16-50 %).

Der Erhaltungszustand der Population wurde gemäß der in Kap. 4.1.5.5 hergeleiteten Bewertung mit (B) bewertet.

Hessen zählt räumlich zum Hauptverbreitungsgebiet der Art (h).

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Die Populationsgröße im FFH-Gebiet wurde gegenüber der Angabe im SDB auf 51-100 Tiere konkretisiert. Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben des Artgutachtens (KORTE et al. 2003b) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt für den Naturraum bei 4 (16-50 %).

Der Erhaltungszustand der Population wurde gemäß der in Kap. 4.1.6.5 hergeleiteten Bewertung mit (A) bewertet.

Hessen zählt räumlich zum Hauptverbreitungsgebiet der Art (h).

Groppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe ist nur über Einzelfunde aus den NATIS-Daten für das FFH-Gebiet belegt. Systematische Untersuchungen fanden nicht statt. Auf Grund der unzureichenden Datengrundlage ist eine Gesamtbewertung schwierig. Die in Tabelle 6-2 angegebene vorläufige Bewertung erfolgte in Abstimmung mit dem RP Darmstadt.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Die geschätzte Populationsgröße im FFH-Gebiet liegt zwischen 51 und 100 Tieren. Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben des HMUELV (2004) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt für das Land bei 3 (6-15 %). Zahlen zum Naturraum liegen nicht vor. Da die Bewertung jedoch nicht schlechter sein kann als die für Hessen gesamt wird die rel. Größe hier ebenfalls mit 3 angegeben.

Der Erhaltungszustand der Population wurde gemäß der in Kap. 4.1.6.5 hergeleiteten Bewertung mit (B) bewertet.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die geschätzte Populationsgröße im FFH-Gebiet liegt zwischen 11 und 50 Tieren. Die Angabe eines Erhaltungszustandes ist für die Art nach derzeitiger Datenlage seriös schwierig zu treffen s. Kap. 4.1.3.5. In Absprache mit dem RP Darmstadt wurde die vorläufige Bewertung des SDB übernommen.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben des HMUELV (2004) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt für das Land bei 2 (2-5 %).

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die Populationsgröße der Art wurde für das FFH-Gebiet auf 53 besiedelte Bäume konkretisiert. Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben des Artgutachtens (DREHWALD 2004) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt im Naturraum und hessenweit bei 4 (16-50 %).

Der Erhaltungszustand der Population wurde gemäß der in Kap. 4.1.1.5 hergeleiteten Bewertung mit (A) bewertet.

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die relative Größe wurde entsprechend den Angaben des HMUELV (2004) für das FFH-Gebiet angepasst. Sie liegt für das Land und den Naturraum bei 4 (16-50 %). Neben dem Vorkommen im Naturraum D 53 existieren nach dem landesweiten Artgutachten (REGIOPLAN 2004) nur noch ein Vorkommen im Burgwald und eines im Reinhardswald in Nordhessen, wobei die südhessischen Vorkommen individuenstärker sind. 2012 wurde jedoch ein Masseneinflug der Art in Hessen beobachtet.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Der Bewertungsvorschlag der Grünen Keiljungfer wurde nicht verändert. Der Bestandstrend in Hessen entwickelt sich jedoch sehr positiv. Während nach HILL et al. (2011) zwischen 2001 und 2005 drei Fundorte gemeldet wurden, waren es bis 2009 schon 25 Fundorte, von denen die große Mehrheit im Naturraum D 53 liegt. Zahlen zur Anzahl an den einzelnen Nachweisorten werden jedoch nicht genannt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da in weiten Bereichen andere FFH-Gebiete direkt an das hier behandelte FFH-Gebiet angrenzen, werden keine weiterführenden Vorschläge zur Änderung der Gebietsabgrenzung gemacht.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ stellt einen typischen Ausschnitt einer Niederungslandschaft in der Untermainebene innerhalb des Rhein-Main-Tieflandes dar. Aufgrund der intakten Grundwasserverhältnisse und der extensiven land- und forstwirtschaftlichen Nutzung haben sich großräumig intakte Lebensraum- und Biotoptypen erhalten, die den besonderen Wert des FFH-Gebietes ausmachen. Kein anderes FFH-Gebiet im Bezirk Darmstadt kann so viele Anhang II-Arten aufweisen wie der Mönchbruch. Die großflächig naturnahen Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Birkenwälder, Erlen-Eschenwälder und Erlenbruchwälder zählen zu den bedeutendsten in ganz Hessen.

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhalt der naturnahen Laubwälder und der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft (Wiesen mit unterschiedlichem Feuchteregime, Mager- und Borstgrasrasen, Feuchtbiotope wie Teiche und Fließgewässern) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte werden erhalten und gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt (einzelstammweise oder femelartige Nutzung) oder dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf.

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

Borstgrasrasen (LRT *6230)

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete oder gemähte, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10% der Flächen bedecken. Die arten- und kryptogamenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot.

Pfeifengraswiesen und Brenndoldenwiesen (LRT 6410, 6440)

Auch diese krautreichen, mehrschichtig aufgebauten Grünlandtypen zeichnen sich durch einen großen Artenreichtum mit einem daraus resultierenden großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus. Mit anderen benachbarten Grünlandtypen (Flachland-Mähwiesen, Feucht-Grünland) bilden sie ein abwechslungsreiches, kleinräumiges Mosaik und tragen damit zur Diversität des extensiv genutzten Grünlandes im Untersuchungsgebiet bei. Dabei entspricht der Wasserhaushalt des Gebietes optimal den Ansprüchen der beiden Lebensraumtypen.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

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 anderen Grünlandgesellschaften, Feldgehölzen und Gebüschern eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Hainsimsen- und Waldmeister- Buchenwälder (LRT 9110, 9130)

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Dabei sind zahlreiche Altbäume (> 120 Jahre alt) vorhanden. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)

Leitbild für diesen LRT ist ein struktur- und artenreicher Wald mit Dominanz von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Reichlich stehendes und liegendes Totholz erhöhen das Angebot an Lebensräumen. Wesentlich ist ein dauerhaft oder zeitweilig feuchter Standort, der eine Vielzahl von Feuchtezeigern und charakteristische Arten des Verbands (*Carpinion*) aufweist.

Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190)

Die lockeren und lichten Bestände sind von der Stieleiche dominiert. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Höhlenreiche Altbäume sind ebenso vorhanden wie eine natürliche Verjüngung aus Eiche.

Erlen-Eschen-Auenwald (LRT *91E0)

Die Erlen-Eschen-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, typisch und artenreich entwickelt. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Die Auenwälder bilden mit autotypischen Kontaktlebensräumen (z. B. Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen, Sumpf- oder feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern) 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 und sieht wie folgt aus: Ein größerer Teil der Wälder wird nicht oder nur zurückhaltend bewirtschaftet und befindet sich in einem naturnahen Zustand mit alten Bäumen, die *Dicranum viride* und anderen epiphytischen Moosen und Flechten Lebensraum bieten.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Für Fledermäuse verfügt das FFH-Gebiet über einen hohen Prozentsatz an strukturreichen, standortgerechten Laubwaldbeständen mit einem hohem Anteil an Altbäumen und stehendem Totholz. Die Altbestände werden nicht einförmig (z. B. durch Schirmschlag) in Jungbestände überführt. Höhlenreiche zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Das umliegende Offenland ist reich strukturiert.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Kammolchpopulation verfügt über mehrere 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 das Fehlen von Straßen im Umfeld der Reproduktionsgewässer.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Die Gräben und langsam fließenden Niederungsbäche des Gebietes besitzen eine gute Gewässerqualität, sind reich an Wasserpflanzen und verfügen über einen weichen schlammigen Grund. Damit bieten sie optimale Habitatbedingungen für die Art. Die Graben- und Gewässerpflege ist auf das absolut Notwendige reduziert.

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Die pflanzenreichen, sommerwarmen Stillgewässern des FFH-Gebietes verfügen über ein schlammiges oder sandiges Bodensubstrat, das auch der Substratpräferenz der als Wirtsmuschel dienenden Großmuscheln entspricht, die in guter Anzahl vorkommen.

Groppe (*Cottus gobio*)

In den Bächen des Gebietes sind im Strömungsschatten und an den Ufern Schotter- und Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich in der Regel nur kleinflächig und vornehmlich hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen, wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen. Querbauwerke, wie Wehre

oder Abstürze und Verrohrungen, fehlen vollständig. Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine sehr hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe.

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

In den stieleichenreichen Beständen des FFH-Gebietes existieren zahlreiche besonnte, z. T. abgängige Uraltbäume v. a. auch in Waldrandlage. Insgesamt sind immer genügend Eichen verschiedener Altersphasen vorhanden, die ein kontinuierliches Nachwachsen von Altbäumen garantieren.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Für die Art existieren großflächig eichenreiche Bestände mit einem ausreichenden Anteil von besonnten Alteichen und alten Eichenstubben zur Eiablage.

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Das Leitbild für den Eremiten bezieht sich auf seinen Lebensraum und beinhaltet das Vorkommen von Altbäumen in sonniger Lage und nachwachsende Laubbaumarten verschiedener Altersphasen, besonders Eichen.

Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Für die Art stehen mesotrophe, schwach saure bis neutrale flache Stillgewässer, die sich schnell erwärmen, locker mit Wasserpflanzen durchsetzt und fischfrei sind zur Verfügung.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Im FFH-Gebiet existieren naturanah strukturierte Fließgewässer mit einem Wechsel von besonnten und beschatteten Abschnitten, mäßiger Fließgeschwindigkeit, sandig-kiesigem Substrat und guter Gewässergüte und bieten damit für die Art optimale Habitatbedingungen. Eine reich strukturierte gewässerbegleitende Vegetation bietet den adulten Tieren gute Jagdbedingungen.

Schmale und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *V. moulinsiana*)

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, bei der Bauchigen Windelschnecke auch Sumpfwälder.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (NATURA 2000-VO Januar 2008) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt. Der Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) ist Erhaltungsziel, die Art wurde jedoch im Rahmen der GDE nicht mehr nachgewiesen.

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

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung des Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

- Erhaltung des Offenlandcharakters
- Erhaltung des Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

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

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

***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 Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung eines bestandsprägenden Grundwasserhaushalts

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

Großer Eichenbock, Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

- Erhaltung von stieleichenreichen Waldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung geeigneter Brutbäume (insbesondere alte, zum Teil abgängige Stieleichen und Stämme mit Baumsaft exudierenden Wunden) vor allem an inneren und äußeren sonnenexponierten Bestandsrändern in Wald und Offenland

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

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

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

- Erhaltung von mesotrophen, schwach sauren bis neutralen, zumindest teilweise besonnten fischfreien Stillgewässern mit Verlandungszonen in (wind)geschützter Lage
- Gewährleistung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Form der Gewässerpflege

Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*)

- Erhaltung alter, teilweise absterbender Laubwälder im Bereich der bekannten Vorkommen

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

- Erhaltung von alten eichenreichen Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

- Erhaltung von flachen, stehenden bzw. sehr langsam fließenden Gewässern mit gut ausgebildetem Wasserpflanzenbestand und weichem, schlammigen, durchlüftetem Untergrund
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität
- Gewährleistung von den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Formen der Graben- und Gewässerpflege

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

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

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

- Erhaltung von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten und Gräben mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesiges Substrat)

*** Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)**

- Erhaltung von lichten, totholzreichen Laubwäldern sowie von Flussauen, Parkanlagen und Alleen mit einem ausreichendem Anteil alter, anbrüchiger und höhlenreicher Laubbäume

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

- Erhaltung von mäßig eutrophen Stillgewässern, Altarmen oder schwach strömenden Fließgewässern mit organischer Auflage auf sandigem Untergrund, Wasserpflanzenbeständen und mit zur Eiablage notwendigen Großmuschelvorkommen
- Vermeidung von Verschlammungen und Faulschlamm Bildung
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnenen, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und/oder strukturreicher Offenlandbereiche
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

- Erhaltung von nassen, basenreichen Biotopen, wie Feucht- und Nasswiesen, Seggenriede, Flachmoore und Erlensumpfwälder mit einem lichten Pflanzenwuchs

Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

- Erhaltung von nassen, basenreichen Biotopen, wie Feucht- und Nasswiesen, Seggenriede, Flachmoore und Erlensumpfwälder mit einem lichten Pflanzenwuchs

Die Groppe als neu aufgetretenes Schutzgut ist in der NATURA 2000-Verordnung nicht enthalten. Die hier angegebenen Erhaltungsziele entsprechen jedoch den abgestimmten des Landes Hessen.

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Eine Bearbeitung dieses Kapitels findet auftragsgemäß im Rahmen der Bearbeitung des Maßnahmenplans statt.

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

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Offenland-Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Flachland-Mähwiesen, Pfeifengraswiesen, Brendoldenwiesen und Borstgrasrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten.

Auch die Habitate der beiden Windelschneckenarten im Grünland bedürfen einer auf die Ansprüche der Art abgestellten extensiven Nutzung.

Für die Buchenwälder und Eichenwälder auf Primärstandorten als naturnahe LRT wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“. Bei den Eichen-LRT (9160, 9190) auf Sekundärstandorten sind Pflegemaßnahmen zum Erhalt sowie zur Gewährleistung der Eichenverjüngung langfristig erforderlich. Für die FFH-Anhang II-Art Grünes Besenmoos sind alte (Buchen)wälder zum Erhalt von Trägerbäumen wichtig. Hirschkäfer, Eremit und Heldbock profitieren von dem Erhalt von Alt- und Totholz und der Förderung von Eichen.

Für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) ist eine ordnungsgemäße forstliche Nutzung zielkonform, die auf ausgeglichene Altersstrukturen sowie eine Sicherung von Altbeständen und Höhlenbäumen ausgerichtet ist. Eine lediglich extensive Nutzung der Buchenbestände mit späten Verjüngungszeitpunkten hält die Hallenwälder recht lange dicht im Kronendach und bewirkt, dass keine üppige Naturverjüngung die Eignung als Jagdhabitat beeinträchtigt. Dies steht im Widerspruch zu der heutigen Behandlung der Buchenbestände mit Zielstärkennutzung und langen Verjüngungszeiträumen und sich daraus entwickelnden zweischichtigen Beständen bzw. langen Phasen mit einem zweischichtigen Bestandaufbau.

Bei den Laichhabitaten des Kammmolchs wird sich der Zustand ohne Pflegemaßnahmen langfristig wahrscheinlich verschlechtern. Daher sind hier in Abständen Pflegemaßnahmen nötig.

Für die getroffenen Vorschläge zur Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und Anhang II-Arten in der GDE 2003 ist das Regierungspräsidium Darmstadt inhaltlich verantwortlich. Als Grundlagen dienten die einzelnen Fachbeiträge und die darin getroffenen Aussagen zur Erhaltung und Entwicklung der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT und Anhang II-Arten.

Der Auftraggeber hat bei der Festlegung von Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen gemäß Schutzziele/ Maßnahmen (Erhaltungsziele s. Kap. 7.2) Prioritäten gesetzt, da die einzelnen Fachbeiträge z. T. widersprüchliche Aussagen enthielten, bei deren Berücksichtigung bestimmte LRT oder Anhang II-Arten unverhältnismäßig stark benachteiligt worden wären (Beachtung des Verschlechterungsverbot!).

Die in der GDE unterbreiteten Vorschläge in Kapitel 8 stellen zwar nicht für alle Arten und LRT das Optimum dar, sie sind aber geeignet, zumindest den Status quo zu halten (s. RP DARMSTADT 2003).

Im Rahmen der Überarbeitung wurden die vom RP Darmstadt in der GDE 2003 ausgeführten Maßnahmenvorschläge übernommen und auf neu kartierte LRT-Flächen übertragen. Weiterhin wurden für einzelne Arten wie z. B. das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) unter Beachtung der Vermeidung von Zielkonflikten Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen. Ferner wurde versucht, im Text beschriebene Maßnahmen, die sich bisher nicht auf der Maßnahmenkarte wiederfinden, kartografisch darzustellen, z. B. Regulation des Wasserregimes über das Hauptwehr zum Erhalt der Brenndoldenwiesen.

Die Maßnahme G03 (Entfernung unerwünschter Baumarten) auf Nicht-LRT-Flächen der GDE 2003 wurde in F04 (Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen) geändert. Hier ist im Rahmen der Maßnahmenplanung die Entwicklung weiterer LRT-Flächen zu prüfen (s. Kap. 8.2).

Außerdem wurden Maßnahmenhinweise zu FFH-Anhang II-Arten aus den landesweiten Artenhilfskonzepten aufgenommen.

Ein Abgleich mit Maßnahmenvorschlägen der Grunddatenerhebung für das Vogelschutzgebiet und möglichen Zielkonflikten zwischen den Schutzgütern hat nicht stattgefunden und bleibt der Maßnahmenplanung vorbehalten.

Die unter Sonstiges gefassten Maßnahmen sind aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll, beziehen sich aber nicht direkt auf FFH-Schutzgüter. Daher werden sie als Entwicklungsmaßnahmen geführt. Es kann aber sein, dass sie aufgrund von Inhalten des Vogelschutzes oder der NSG-Pflegeplanung oder durch den Erhalt seltener Arten den Status von Erhaltungsmaßnahmen bekommen.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und den FFH-Anhang II-Arten getrennt aufgeführt.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Offenland-LRT

Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, Brenndoldenwiesen, Magere Flachland-Mähwiesen (LRT *6230, 6410, 6440, 6510)

Die Grünlandflächen im Gebiet sind standörtlich und nutzungsbedingt sehr unterschiedlich. Um diese Vielfalt langfristig zu erhalten, sollte auch die Nutzung vielfältig bleiben, d.h. ausgesprochenes Extensiv- und Magergrünland ist ebenso wichtig wie mäßig nährstoffreiche Feuchtwiesen mit ihrer andersartigen Artenzusammensetzung. Darüber hinaus sind die Habitatansprüche der im Grünland lebenden Anhang-Arten im FFH-Gebiet zu beachten, zu de-

nen neben Wiesenvögeln (insb. Bekassine und Wiesenpieper) oder Windelschnecken auch der potenziell vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling zählt.

Aus faunistischer Sicht sollte die Grünlandnutzung zeitlich stärker gestaffelt erfolgen, sodass es nicht zu großflächig abgemähten Wiesenflächen kommt. Auch wäre darauf zu achten, dass die Mähwerke nicht zu tief eingestellt werden (Bodenfreiheit mind. 10 cm, insb. im Lebensraum der Windelschnecken). Daher werden für das Gebiet je nach Wiesenfläche vier Grünlandnutzungstypen vorgeschlagen (s. RP DARMSTADT 2003).

Tab. 8-1: Nutzung Offenland

Grünland-Nutzungstyp 1 (N01-4):

- **Maßnahmen:** Einschürige jährlich alternierende Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung
- **Lage und Bestand (vgl. Karte 8):** ökologisch besonders wertvolle Grünlandflächen mit Beständen der Brenndoldenwiesen, Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Je nach Standort magere, ± nährstoffarme Brenndoldenwiesen, Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Glatthaferwiesen (allesamt FFH-LRT) oder andere nährstoffarme Feuchtwiesen (atlantische Waldbinsenwiesen u.a.), Ausbreitungszentren besonders wertgebender Arten wie *Gentiana pneumonanthe*, *Dactylorhiza incarnata*, *Cnidium dubium*, *Veronica longifolia*, *Viola persicifolia* u.a., Schwerpunkte der Bekassinen-Brutvorkommen

Grünland-Nutzungstyp 1 (N01-1):

- **Maßnahmen:** Einschürige Heunutzung ab Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) ohne Düngung, im Nordostteil (Gundwiesen) zusätzlich auch Triftweide mit Schafen zwischen Mitte September und Dezember (N09) ohne Pferchhaltung
- **Lage und Bestand (vgl. Karte 8):** ökologisch wertvolle Grünlandflächen mit meist kleinflächig eingestreuten Beständen der Brenndoldenwiesen, Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Je nach Standort magere, ± nährstoffarme Brenndoldenwiesen, Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Glatthaferwiesen (allesamt FFH-LRT) oder andere nährstoffarme Feuchtwiesen (atlantische Waldbinsenwiesen u.a.)

Grünland-Nutzungstyp 2 (N01-2):

- **Maßnahmen:** In Orientierung an oder gemäß HIAP: Ein- bis zweischürige Heunutzung ab Mitte Juni ohne Düngung (am besten jährlich alternierender Mahdtermin zwischen Mitte Juni und Ende Juli je nach Witterung); im Nordostteil (Gundwiesen) zusätzlich auch Triftweide mit Schafen zwischen Mitte September und Dezember (N09), Pferchhaltung auf Teilflächen möglich
- **Lage und Bestand (vgl. Karte 8):** Extensiv genutzte Grünlandflächen mit mäßig nährstoffreichen bis mageren Glatthaferwiesen, Calthion-Feuchtwiesen u.a.
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Je nach Standort magere, ± nährstoffarme Pfeifengraswiesen und Glatthaferwiesen (FFH-LRT) oder mäßig nährstoffreiche Frisch- und Feuchtwiesen

Grünland-Nutzungstyp 3 (N01-3):

- **Maßnahmen:** ein- bis zweischürige Heunutzung spätestens Anfang Juni (eventueller zweiter Schnitt nicht vor Mitte September); im Nordostteil (Gundwiesen) zusätzlich auch Triftweide mit Schafen zwischen Mitte September und Dezember (N09), Pferchhaltung auf Teilflächen möglich
- **Lage und Bestand (vgl. Karte 8):** Grünlandflächen mit ± nährstoffreichem Grünland: Glatthaferwiesen (z.T. FFH-LRT-Wertstufe C), Calthion-Feuchtwiesen u.a.
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Je nach Standort magere bis mäßig nährstoffreiche Frisch- und Feuchtwiesen; dieser Nutzungstyp dient auch der Stützung des potenziell möglichen Vorkommen des Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*)

Grabenregulation im Südwestteil des Gebietes

- **Maßnahmen:** Regulation des Hauptwehres in Nähe des Schlosses Mönchbruch, sodass zumindest jedes zweite Jahr die angrenzenden Stromtalwiesenflächen (LRT 6440) des Kernbereiches schon im Mai trocken fallen können
- **Lage und Bestand:** Grabensystem im Südwestteil des Gebietes, das unmittelbar vom Hauptwehr beeinflusst wird, Schwerpunktflächen der Brenndolden-Stromtalwiesen (LRT 6440)
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Stabilisierung und Wiederherstellung der standörtlichen Voraussetzungen für die Brenndoldenwiesen: Überflutungen im Winterhalbjahr, ± trockene Standortverhältnisse im Sommerhalbjahr, beginnend etwa mit dem Monat Mai – 2003 bestand dringender Handlungsbedarf, da in den vergangenen Jahren ein starker Rückgang der Brenndoldenwiesen und Pfeifengraswiesen infolge zu starker Vernässung und zu lang andauernder frühjährlicher Überflutungen zu verzeichnen war (vgl. Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen)

Durch Kartierergebnisse 2010 liegt unter der Hochspannungsleitung im Norden neben dem für das FFH-Gebiet nicht signifikanten Sandmagerrasen auch ein größerer Borstgrasrasen.

- Schafbeweidung (N06) einer Borstgrasrasenfläche unter der Hochspannungsleitung im räumlichen Zusammenhang

Wald-LRT

Die Nutzung und Bewirtschaftung der Waldflächen erfolgt im NSG „Mönchbruch“ entsprechend der Vorgaben der Verordnung, die im Rahmenpflegeplan konkretisiert wurden. Außerhalb des NSG ist die Nutzung uneingeschränkt möglich (s. RP DARMSTADT 2003).

Hainsimsen-Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9110, 9130)

- Erhalt von Altholz in Buchen-Altbeständen (F09).
- Förderung von Totholz in Buchen-Altbeständen (F06).

Bei dem Erhalt von Altholz und der Förderung von Totholz handelt es sich für die Wälder um Entwicklungsmaßnahmen, da sie aber gleichzeitig Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse, Käfer und die Avifauna darstellen und hier als Erhaltungsmaßnahmen zu sehen sind, werden sie insgesamt bei allen Wald-LRT unter Erhaltungsmaßnahmen geführt.

- Entfernung bestimmter (unerwünschter) Baumarten (G03-1). Lebensraumtypfremde Gehölze sind konsequent zu entnehmen.

Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenwälder (LRT 9160, 9190)

- Erhalt von Altholz (F09)
- Förderung von Totholz (F06)
- Förderung der Eiche auch durch Naturverjüngung (F02_Ei) zur Sicherung der Habitate für Holzkäfer, Spechte und Fledermäuse soll im Bedarfsfalle erfolgen.
- Gehölzpflege zum Erhalt der Eichen mit Freistellung (G09) um das Lebensalter der Bäume zu erhöhen und Holzkäfern geeignete Habitate zu erhalten.
- Der Wasserhaushalt ist auf eine Höhe einzustellen und zu halten, der eine optimale Entwicklung der Eichen-Hainbuchenwälder garantiert.

- Entfernung bestimmter (unerwünschter) Baumarten (G03-1). Lebensraumtyp-fremde Gehölze sind, soweit sie angebaut oder eingewandert sind, konsequent zu entnehmen.

Bei dem Erhalt von Altholz, der Förderung von Totholz, der Förderung der Eichen und der Freistellung von Eichen handelt es sich für die Wälder um Entwicklungsmaßnahmen, da sie aber gleichzeitig Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse, Käfer und die Avifauna darstellen und hier als Erhaltungsmaßnahmen zu sehen sind, werden sie insgesamt bei allen Wald-LRT unter Erhaltungsmaßnahmen geführt.

Erlen-Eschen-Auenwald (*91E0)

Die Erlen-Eschen-Wälder befinden sich insgesamt in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Daher sind Erhaltungsmaßnahmen notwendig, um mittel- bis langfristig eine Verbesserung des Erhaltungszustandes zu erreichen. Dies kann zum einen über eine Verbesserung der Strukturen erfolgen, zum anderen durch eine Beseitigung von Beeinträchtigungen. Hinweise zu Beeinträchtigungen liegen über die GDE 2003 leider nicht flächenscharf vor und wurden auch im Rahmen des Monitorings nicht erfasst. Hinweise liefern lediglich zwei Bewertungsbögen hinsichtlich zu trockener Standorte und LRT-fremder Baumarten.

- Erhalt von Altholz (F09)
- Förderung von Totholz (F06)
- Wiedervernässung (W01)
- Entfernung bestimmter (unerwünschter) Baumarten (G03-2)

FFH-Anhang II-Arten

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhalt und Markierung der von *Dicranum viride* besiedelten Bäume.
- Der umgebende Wald soll sich normal weiterentwickeln. Das Kronendach soll geschlossen bleiben, um das Mikroklima nicht zu verändern und Naturverjüngung unter den Trägerbäumen zu vermeiden. Daher ist hier eine Nutzungseinschränkung vorzusehen. *Detaillierte Aussagen zur Pflege werden in 2012 im Rahmen des Artenhilfskonzeptes für die Art erarbeitet und sind zu berücksichtigen (S03-2).*
- Falls weitere Vorkommen entdeckt werden, sollten die Waldbestände im Umfeld von 30 m um die Trägerbäume von *Dicranum viride* herum nicht genutzt werden.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

- Erhalt der Altholzbestände im Bereich der nachgewiesenen Wochenstubenquartiere mit einem B° von mindestens 0,7. Dies führt auch dazu, dass sich keine

flächige dichte Naturverjüngung einfindet, die die Funktion als Quartierstandort und Jagdhabitat beeinträchtigt (ohne Flächenabgrenzung im Abgabeshape).

- Erhalt geschlossener Altholzbestände über die aktuellen Quartiernachweise hinaus (ohne Flächenabgrenzung im Abgabeshape).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Da die Art im Gebiet nicht systematisch untersucht wurde, ist das flächenscharfe Konzipieren von Maßnahmen nur bedingt möglich. Maßnahmen für die Art werden in der Karte daher nicht dargestellt. Prinzipiell gilt jedoch:

- Die Nutzung im bisherigen Umfang gewährleistet den Fortbestand geeigneter Jagdhabitats.
- Die Sicherung von Höhlenbäumen als Sommerquartier ist eine sinnvolle ergänzende Maßnahme. Sie wird über den für die Waldbestände geforderten Erhalt von Altholz und Totholz anreicherung abgedeckt.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Stillgewässer im Gebiet sind offenzuhalten, Beschattung von Tümpeln ist im Bedarfsfalle rechtzeitig zurückzunehmen, um wassergebundene Anhangsarten zu fördern (W09) (s. RP DARMSTADT 2003).

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Das Grabensystem soll in seiner jetzigen Ausdehnung erhalten bleiben (S04-13), da es wichtiger Lebensraum für Libellen und Fische (Schlammpeitzger) darstellt. Eine Räumung darf daher nur abschnittsweise und alternierend im Abstand von 10-20 Jahren erfolgen. Die Vorkommen von *Sphaerium ovale* und *Omphiscola glabra* sind bei Unterhaltungsarbeiten besonders zu berücksichtigen. Die vorhandenen Stauwehre sind intakt zu halten, um ein sinnvolles Wassermanagement betreiben zu können (s. RP DARMSTADT 2003). Auf Anregung des RP Darmstadt wird ein Monitoring zur Bestandsentwicklung (ohne Flächenabgrenzung im Abgabeshape) empfohlen.

Bitterling (*Rhodeus sericeus amargus*)

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Auf Anregung des RP Darmstadt wird jedoch ein Monitoring zur Bestandsentwicklung (ohne Flächenabgrenzung im Abgabeshape) empfohlen.

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

- Erhalt und Markierung der Brutbäume des Heldbocks (S04-5)
- Erhalt und Freistellung von Alteichen (G09)

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

- Förderung der Eiche auch durch Naturverjüngung (F02_Ei)

Eremit (*Osmoderma eremita*)

- Erhalt und Markierung der Brutbäume des Eremiten (S04-6) (s. Artenhilfskonzept)
- Erhalt von Altholz in den Abteilungen 192, 193, 196, 201 (F09)
- Freistellung von Alteichen (G09) (s. Artenhilfskonzept)

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Für die Art sind im Gebiet keine Maßnahmen sinnvoll und möglich.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Bei der Unterhaltung des Gundbaches ist darauf zu achten, dass sie nur abschnittsweise erfolgt (S12-1), um den Lebensraum der Grünen Keiljungfer nicht zu beeinträchtigen. Maßnahmen, die geeignet sind, die Auflandung des Baches und die überflutungsbedingte Eutrophierung der Wiesen zu minimieren, sind wünschenswert. Dadurch werden sowohl der Lebensraum für die Grüne Keiljungfer, als auch die der Windelschnecken verbessert (s. RP DARMSTADT 2003).

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Tab. 8-2: Maßnahmen Windelschnecken

Brachepflege, Offenhaltung durch Mulchmahd (N03)

- **Maßnahmen:** regelmäßige Gehölzentnahme, je nach Fläche bzw. Erfordernis mit landwirtschaftlichem Mulchgerät oder in Handarbeit, günstigster Zeitraum für die Mulchmahd zwischen Ende August und Anfang Oktober
- **Lage und Bestand (vgl. Karte):** zwei Teilflächen mit Feuchtbrachen
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Offenhaltung von lichtreichen Lebensräumen in und um Vernässungsbereiche (Primärhabitats der Windelschnecken)

Brachepflege, Offenhaltung durch Mulchmahd (N03)

- **Maßnahmen:** Abschnittsweise und alternierende Mahd oder Mulchmahd zwischen Ende August und Anfang Oktober, um einer Vegetationsverarmung entgegenzuwirken. Die Maßnahme ist erst dann umzusetzen, wenn die bestehenden HIAP-Verträge auslaufen und erneut abgeschlossen werden.
- **Lage und Bestand:** Ausgewählte Gräben im Feuchtgrünland
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Offenhaltung von lichtreichen Lebensräumen im Grünland als Habitate für Windelschnecken, dient auch der Stützung des potenziell möglichen Vorkommens des Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*)

Hinweise zur Durchführung

Zur Minimierung der Schäden sollten folgende Punkte auf den Wiesenflächen, wo Bestände von *Vertigo angustior* und *V. moulisiana* nachgewiesen wurden, beachtet werden:

- Befahrung der Flächen nur, wenn diese vollständig trocken sind (Boden)
- Nutzung von Niederdruckreifen, die einen möglichst geringen Bodendruck ausüben (Ballonreifen)
- Einsatz von leichten Maschinen
- Vermeidung von Überladungen bei der Heuernte
- Minimierung der Befahrung der Flächen
- Anlage von Wildschweinsuhlen in der Umgebung des Vorkommens der Schmalen Windelschnecke (S04-7)

Man sollte versuchen durch gezielte Anlage vertiefter Stellen in Bereichen ohne Großseggen-Vegetation die Anzahl der Suhlen zu erhöhen um so den Druck auf die vorhandenen Suhlen zu reduzieren. Durch dieses Niederdrücken und Zertrampeln ist unter anderem auch das Großseggenried NW des Teiches betroffen, auf dem der aktuell wahrscheinlich einzige lebende Bestand von *Vertigo angustior* vorkommt.

Groppe (*Cottus gobio*)

Es liegen keine Kenntnisse zu notwendigen Maßnahmen vor.

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Auf Anregung des RP Darmstadt wird ein Monitoring zur Bestandsentwicklung und zur Überprüfung des Erfolgs der Wiederansiedlungsmaßnahme (ohne Flächenabgrenzung im Abgabeshape) empfohlen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN

Offenland-LRT

Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, Brenndoldenwiesen, (LRT *6230, 6410, 6440)

Es liegen keine konkreten Hinweise zu Entwicklungsmaßnahmen vor. Über die Mahd der Feucht- oder sonstigen Grünländer ist eine Entwicklung von weiteren LRT-Beständen jedoch prinzipiell möglich (s. Tab. 8-1).

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Tab. 8-3: Entwicklungsmaßnahmen LRT 6510

Kalkung bzw. Gesteinsmehldüngung im Grünland (S12-3)

- **Maßnahmen:** Kalkung als kohlenaurer Kalk (Mergel) ca. 200 kg pro ha oder Gesteinsmehl-Düngung (basaltisches o.ä. Material mit hohem Ca-, Mg, K-Gehalt), zunächst einmalig, danach evtl. etwa alle 5 Jahre, jeweils im Spätsommer/Herbst
- **Lage und Bestand (vgl. Karte):** Grünlandflächen, in denen die Bodenversauerung zu einer merklichen Artenverarmung und Massenausbreitung von Rotstraußgras oder Hundsstraußgras geführt hat, meist Glatthaferwiesen (LRT 6510) oder Feuchtwiesen
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Wiederherstellung artenreicher Wiesen auf einigen zu stark versauerten Standorten, Bodenverbesserung auf schwach gepufferten Terrassensand- und Flugsandböden, um der Tendenz der Bodenversauerung auf den Wiesenflächen (Folge: Artenverarmung, Ertragsarmut, Futterwertminderung) zu begegnen. Die Maßnahme dient auch zur Stützung und Verbreitung der Windelschnecken-Populationen im Grünland.

Innerhalb der vom RP Darmstadt für eine Kalkung vorgeschlagenen Flächen liegt ein Bestand eines Borstgrasrasens. Dieser LRT reagiert sensibel auf eine Kalkzufuhr. Der LRT wurde von der Kalkung ausgenommen. Bei der Durchführung von Kalkungen sollte ein genügend großer Pufferbereich um die LRT-Fläche sichergestellt werden.

Wald-LRT

Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald (LRT 9110, 9130)

- Nutzungsverzicht (S03-1). Die durchweg jungen Bestände im FFH- Gebiet sollen sich naturnah entwickeln

Eichen- Hainbuchenwald, Eichenwald (LRT 9160, 9190)

- Eingeschränkter Nutzungsverzicht (S03-1). Dadurch werden das Quartierangebot für Fledermäuse, Käfer und die Avifauna großflächig gesichert und erhöht sowie die Habitatstrukturen verbessert.
- Aufgrund der in den letzten Jahren durchweg negativen Erfahrungen zur natürlichen Verjüngung der Eiche in Beständen mit Nutzungsverzicht und damit dem Problem der langfristigen Erhaltung der Eichenbestände muss stets im Einzelfall geprüft werden, ob ein Nutzungsverzicht im Hinblick auf die Ziele des Naturschutzes (Artenschutz oder LRT-Schutz) sinnvoll ist. **Soweit es um die mittel- bis langfristige Sicherung des Eichenanteils sowie um die Förderung großkroniger, stabiler und damit langlebiger Eichen geht, ist ein Verzicht auf forstliche Eingriffe nicht zielführend**

Auf allen potenziell möglichen Standorten sollen diese Waldtypen entwickelt werden.

Erlen-Eschen-Auenwald (LRT *91E0)

- Nutzungsverzicht (S03-1). Dadurch werden das Quartierangebot für Fledermäuse, Käfer und die Avifauna großflächig gesichert und erhöht sowie die Habitatstrukturen verbessert.

Auf allen potenziell möglichen Standorten ist dieser Waldtyp zu entwickeln. Der Wasserhaushalt soll auf eine Höhe eingestellt und gehalten werden, der eine optimale Entwicklung dieses Waldtyps garantiert. Auflichtungen, die durch hoch anstehendes Grundwasser bedingt sind, sind gehölzfrei zu halten, da sie die Primärhabitats der Vertigonen darstellen. Gewässer

FFH-Anhang II-Arten

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Neuanlage eines Amphibiengewässers im westlichen Teil der Birkensee-Wiese (vernässter Bereich/Graben), um den dort regelmäßig in überfluteten Bereichen abtauchenden Amphibien eine bessere Überlebenschance zu bieten (ohne Flächenabgrenzung im Abgabeshape).
- Anlage von Grabentaschen in dem Grabensystem, um wassergebundenen Anhangsarten (z. B. Kammolch, Moorfrosch, Schlammpeitzger) in Trockenzeiten Rückzugsmöglichkeiten zu sichern (S04-1).
- Ggf. Erweiterung der Amphibienleiteinrichtung an der B 486 nach Osten (s. Kap. 4.1.4.4). Prüfen im Rahmen der konkreten Maßnahmenplanung, ob eine Erweiterung sinnvoll ist. Maßnahme ohne Flächenabgrenzung im Abgabeshape.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

- Anlage von Grabentaschen in dem Grabensystem, um wassergebundenen Anhangsarten (z. B. Kammolch, Moorfrosch, Schlammpeitzger) in Trockenzeiten Rückzugsmöglichkeiten zu sichern (S04-1).
- Neuanlage von Gräben (S04-10) (s. Artenhilfskonzept).
- Reaktivierung und Pflege von Gräben (S04-11) (s. Artenhilfskonzept).
- Schonende Pflege von Gräben (S04-12) (s. Artenhilfskonzept).

Sonstige Schutzgüter

Feuchtgrünland, Sonstiges Grünland Hochstaudenfluren, Großseggenriede, Röhrichte

Für die Flächen wurden die in der GDE 2003 vorgeschlagenen Maßnahmen übernommen. Dabei handelt es sich um die Grünlandnutzungstypen 1-3 (N01-1 – N01-4) in Verbindung mit einer Nachbeweidung durch Schafe (N09) und ggf. einer Kalkung (S12-3) (s. Tab. 8-1).

Nadelwald, Mischwald, Sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder, Laubbaumbestände aus nicht heimischen Arten, Vorwälder

Die in der GDE 2003 mit der Maßnahme G03 (Entfernung unerwünschter Baumarten) belegten Flächen dieser Waldtypen wurden im Rahmen der Überarbeitung mit der Maßnahme F04 (Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen) belegt. Hier ist im Rahmen der Maßnahmenplanung die Entwicklung weiterer LRT-Flächen zu prüfen.

Mollusken

Für die im Teich am Jagdschloss lebenden *Najaden* (Großmuscheln) stellt die starke Besucherfrequenz ggf. ein Problem dar. Gemeine Malermuschel (*Unio pictorum*), Aufgeblasene Flussmuschel (*Unio tumidus*) und Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*) leben im Teich in den ufernahen Flachwasserbereichen. Entlang der Wege kommt es hier jedoch zur Nutzung als Hundebadeplatz, Wasserspielplatz und sonstigen abträglichen Aktivitäten. Zusätzlich können Probleme durch die Fütterung der Enten auftreten, da es hierdurch zu einer deutlichen Aufdüngung des Gewässers kommt. In heißen Sommern kann dies zum Umkippen des Gewässers führen. Wahrscheinlich wurde ein 2003 beobachtetes Massensterben aller drei Najadenarten im Teich durch Sauerstoffmangel bei hohen Temperaturen bedingt (s. RP DARMSTADT 2003). Daraus folgt als Maßnahme

- Einschränkung der Freizeitnutzung in Teilbereichen des Teiches am Jagdschloss (S04-8)
- Aufstellen einer Infotafel mit Hinweis auf die dort lebenden seltenen Arten (S04-9)

Prinzipiell ist im FFH-Gebiet eine Reduzierung der Wilddichte anzustreben.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-4: 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
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen	Einschürige Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-4)		hoch
		Einschürig jährlich alternierende Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-1)		hoch
		Ein- bis zweischürige Heunutzung ab Mitte Juni ohne Düngung (N01-2)		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Schafbeweidung (N06)		hoch
		Nachbeweidung mit Schafen (Triftweide) (N09)		mittel
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	Einschürige Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-4)		hoch
		Einschürig jährlich alternierende Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-1)		hoch
		Nachbeweidung mit Schafen (Triftweide) (N09)		mittel
			Kalkung (S12-3)	mittel-gering
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	Einschürige Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-4)		hoch
		Einschürig jährlich alternierende Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-1)		hoch
		Nachbeweidung mit Schafen (Triftweide) (N09)		mittel
		Regulation Wasserregime (S12-4)		hoch
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Einschürige Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-4)		hoch
		Einschürig jährlich alternierende Heunutzung zwischen Anfang Juli (bzw. nach der Vogelbrut) und September ohne Düngung (N01-1)		hoch
		Ein- bis zweischürige Heunutzung ab Mitte Juni ohne Düngung (N01-2)		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
		Ein- bis zweischürige Heunutzung spätestens Anfang Juni (N01-3)		hoch
		Nachbeweidung mit Schafen (Triftweide) (N09)		mittel
			Kalkung (S12-3)	mittel
9110	Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Totholzanreicherung (F06)		hoch
		Erhalt Altholz (F09)		hoch
		Entfernung bestimmter Gehölze (G03-1)		mittel-hoch
			Eingeschränkter Nutzungsverzicht (S03-1)	mittel
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Totholzanreicherung (F06)		hoch
		Erhalt Altholz (F09)		hoch
		Entfernung bestimmter Gehölze (G03-1)		mittel-hoch
			Eingeschränkter Nutzungsverzicht (S03-1)	mittel
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) (Stellario-Carpinetum)	Totholzanreicherung (F06)		hoch
		Erhalt Altholz (F09)		hoch
		Förderung Eiche (F02_Ei)		hoch
		Gehölzpflege, Erhalt Alteichen (G09)		hoch
		Entfernung bestimmter Gehölze (G03-1)		mittel-hoch
			Eingeschränkter Nutzungsverzicht (S03-1)	mittel
			Entwicklung weiterer LRT-Flächen (F04)	hoch
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Totholzanreicherung (F06)		hoch
		Erhalt Altholz (F09)		hoch
		Förderung Eiche (F02_Ei)		hoch
		Gehölzpflege, Erhalt Alteichen (G09)		hoch
		Entfernung bestimmter Gehölze (G03-1)		mittel-hoch
			Entwicklung weiterer LRT-Flächen (F04)	hoch
			Nutzungsverzicht (S03-1)	mittel
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion al-	Totholzanreicherung (F06)		hoch
		Erhalt Altholz (F09)		hoch
		Entfernung bestimmter Gehölze (G03-2)		hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	bae	Wiedervernässung (W01)		hoch
			Entwicklung weiterer LRT-Flächen (F04)	hoch
			Nutzungsverzicht (S03-1)	mittel
	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Erhaltung dervon <i>Dicranum viride</i> besiedelten Bäume		hoch
		Nutzungsverzicht. Kein Fällen von Bäumen in unmittelbarer Umgebung zum Erhalt des Mikroklimas (S03-2)		hoch
		Wenn Pflegemaßnahmen, dann zurückhaltende Nutzung unter Erhalt eines geschlossenen Kronendaches nach Rücksprache		hoch
			Entwicklungsmaßnahmen sind nicht möglich	
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Erhalt Altholz (B° 0,7) im Bereich der Wochenstubenquartiere		hoch
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Erhalt geschlossener Altbestände mit Höhlenbäumen (S04-3)		hoch
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Offenhaltung und Rücknahme der Beschattung an Laichgewässern (W09)		hoch
			Neuanlage Teich	mittel
			Anlage Grabentaschen (S04-1)	mittel
			Ggf. Erweiterung Amphibienleiteinrichtung	mittel
	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	Erhalt Gräben mit abschnittsweiser und alternierender Grabenräumung (S04-13)		hoch
		Monitoring zur Bestandsentwicklung		mittel
			Anlage Grabentaschen (S04-1)	mittel
			Neuanlage von Gräben (S04-10)	mittel
			Reaktivierung und Pflege von Gräben (S04-11)	mittel
			Schonende Pflege der Gräben (S04-12)	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amargus</i>)	Keine Maßnahmen erforderlich		
		Monitoring zur Bestandsentwicklung		mittel
	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Erhalt und Markierung der Brutbäume (S04-5)		hoch
		Erhalt und Freistellung von Alteichen (G09)		hoch
	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Förderung Eiche (F02_Ei)		hoch
	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	Erhalt und Markierung der Brutbäume (S04-5)		hoch
		Erhalt und Freistellung von Alteichen (G09)		hoch
		Erhalt von Altholz (F09)		hoch
	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Keine Maßnahmen möglich		
	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	nur abschnittsweise Gewässerunterhaltung (S12-1)		hoch
	Schmale Windschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Mulchmahd (N03)		hoch
		Anlage Wildschweinsuhlen (S04-7)		mittel
	Bauchige Windschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	Mulchmahd (N03)		hoch
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Es liegen keine Kenntnisse zu notwendigen Maßnahmen vor		
	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	Monitoring zur Bestandsentwicklung und Überprüfung des Maßnahmenenerfolgs		hoch
	Sonstiges		Mahd von Feuchtgrünland, Sonstiges Grünland Hochstaudenfluren, Großseggenrieder, Röhrichte (N01-1 – N01-4)	hoch
			Einschränkung der Freizeitnutzung am Teich am Jagdschloss (S04-8)	mittel
			Aufstellen Infotafel (S04-9)	mittel
			Reduzierung Wilddichte	mittel

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Die Prognosen zur Gebietsentwicklung wurden aus der GDE 2003 übernommen und um neu aufgetretene Schutzgüter soweit möglich ergänzt.

Tab. 9-1: Prognose der Gebietsentwicklung - Offenland

In Lebensraumtyp	Kurzfristig entwickelbar	Mittelfristig entwickelbar	Langfristig entwickelbar
*6230	wenig Änderung zu erwarten	geringfügige Erhöhung des Artenreichtums sowie Einwanderung bzw. Ausbreitung typischer (Kenn-)Arten und damit Erhöhung der Wertstufe möglich, nur wenig Flächenausbreitung zu erwarten	
6410 und 6440	langsame Ausdehnung der beiden FFH-LRT im Bereich heute schon relativ magerer Wiesenknopf-Silgenwiesen, Wassergreiskrautwiesen u. ä. (HB 06.210) bei geeigneten Wasserstandsverhältnissen zu erwarten	Erhöhung des Artenreichtums und Einwanderung typischer Arten und damit Erhöhung der Wertstufe, mäßige Flächenausbreitung v.a. im Bereich heutiger Wiesenknopf-Silgenwiesen und Wassergreiskrautwiesen zu erwarten	
6510	wenig Änderung zu erwarten	geringfügige Erhöhung des jetzt schon vielfach großen Artenreichtums und Einwanderung weiterer typischer Arten möglich, weitere Flächenausbreitung im Bereich heutiger Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen (HB 06.120) zu erwarten	

Tab. 9-2: Prognose der Gebietsentwicklung - Wald

In Lebensraumtyp	Kurzfristig entwickelbar	Mittelfristig entwickelbar	Langfristig entwickelbar
9110	wenig Änderung zu erwarten	Erhöhung des Struktur- und Artenreichtums; Entwicklung eines höheren Reifezustandes und damit günstigeren Erhaltungszustand durch Zeitablauf	
9130	wenig Änderung zu erwarten	Erhöhung des Struktur- und Artenreichtums; Entwicklung eines höheren Reifezustandes und damit günstigeren Erhaltungszustand durch Zeitablauf	
9160	wenig Änderung zu erwarten	Erhöhung des Struktur- und Artenreichtums durch Aufgabe der forstlichen Nutzung und Entnahme lebensraumtypfremder Gehölze; Entwicklungsflächen vorhanden	
9190	wenig Änderung zu erwarten	Erhöhung des Struktur- und Artenreichtums durch Aufgabe der forstlichen Nutzung und Entnahme lebensraumtypfremder Gehölze; wenige Entwicklungsflächen auf Grund der Standortvoraussetzungen vorhanden	
*91E0	wenig Änderung zu erwarten	Erhöhung des Struktur- und Artenreichtums durch Aufgabe der forstlichen Nutzung und Entnahme lebensraumtypfremder Gehölze; nur wenig Flächenausbreitung zu erwarten	

Tab. 9-3: Prognose der Gebietsentwicklung - Anhang II-Arten

Anhang II-Art	Entwicklungspotenzial		
	kurzfristig	mittelfristig	Langfristig
Grünes Besenmoos	Eine Prognose ist auf Grund fehlender fachlicher Kenntnisse derzeit nicht möglich		
Bechsteinfledermaus			Durch Nutzungsaufgabe ist langfristig mit einer starken Erhöhung von Höhlen- und Totbäumen zu rechnen
Großes Mausohr	Das FFH-Gebiet stellt nur das Jagdgebiet der Mausohren dar. Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens auf den umliegenden Straßen wird sich eher nachteilig auf die Population auswirken		
Schlammpeitzger	Verbesserung des Lebensraumes durch Anlage von Grabentaschen in dem Grabensystem		
Bitterling	Verbesserung und Vergrößerung des Lebensraumes durch Anlage von Grabentaschen in dem Grabensystem		
Groppe	Eine Prognose ist auf Grund fehlender fachlicher Kenntnisse derzeit nicht möglich		
Heldbock	Erhalt und Förderung der Population durch Freistellung alter Eichen		Erhaltung der Population nur möglich, wenn eine aktive Eichenförderung erfolgt
Hirschkäfer	Durch die zu erwartende Anreicherung von Totholz wird die Art mittel- bis langfristig profitieren, auf lange Sicht ist zur Erhaltung der Population aber die Förderung der Eiche unerlässlich		
Eremit	Durch die zu erwartende Anreicherung von Totholz wird die Art mittel- bis langfristig profitieren		
Veilchenblauer Wurzelhals Schnellkäfer	Da diese Art nicht nachgewiesen werden konnte und ein Vorkommen der Art nur spekulativ möglich erscheint, kann keine Entwicklungsprognose abgegeben werden		
Große Moosjungfer	Eine Entwicklungsprognose erscheint nicht sinnvoll, da im Gebiet keine fortpflanzungsfähige Population vorhanden ist		
Grüne Keiljungfer	Erhalt und Förderung der Population durch Gewährleistung von sonnigen, flach überströmten Bereichen des Gundbaches	Renaturierung des Gundbaches und damit Schaffung weiterer Sandbänke. Dadurch zukünftiger Wegfall von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (ausbaggern der Sohle)	
Kammolch	Erhalt und Förderung der Population durch Gewährleistung von besonnten Laichgewässern und einem strukturreichen Landlebensraum		
Schmale Windelschnecke	Vitalisierung des Bestandes durch geeignete Pflegemaßnahmen.	Großflächigere Ausbreitung im Bereich der Mönchbruchwiesen, durch die Fortführung der Wiederansiedlungsprogramme	

Anhang II-Art	Entwicklungspotenzial		
	kurzfristig	mittelfristig	Langfristig
Bauchige Windelschnecke	Vitalisierung der Bestände an den Gräben, durch Schutzstreifen entlang der Gräben, die nicht gemäht werden.	Anhebung der Bestandsgröße durch mosaikartige Nutzung und Biotopvernetzung durch Erhaltung lichter Erlen-Sumpfwälder	

10. ANREGUNGEN ZUM GEBIET

Die in der GDE 2003 ausgeführten Anregungen hinsichtlich der Buchenwald-LRT und der Bechsteinfledermaus haben sich durch das durchgeführte Monitoring und die sich daraus ergebende Überarbeitung des Gutachtens erledigt.

11. LITERATUR

- ALDRIDGE, H.D.J.N. & BRIGHAM, R.M. (1988): Load carrying and maneuverability in an insectivorous bat: a test of the 5% "rule" of radiotelemetry. *J. Mammal.* 69, 379 – 382.
- ARGE BAADER-BOSCH (2010a): Ausbau Flughafen Frankfurt Main Hirschkäfer (MoHK 1, 2, 3 und 5) Balkenschröter (MoBS) Erfassung 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport AG. 21 S.
- ARGE BAADER-BOSCH (2010b): Ausbau Flughafen Frankfurt Main Umweltmonitoring Fledermäuse (MoF 1-7) Erfassung 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport AG. 29 S + Anhang.
- ARGE BAADER-BOSCH (2011): Ausbau Flughafen Frankfurt Main Umweltmonitoring Biotop- und Lebensraumtypen Erfassung 2010/2011. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport AG. 30 S + Anhang.
- ARGE BAADER-BOSCH (2013): Ausbau Flughafen Frankfurt Main Umweltmonitoring Teil D Hirschkäfer, Balkenschröter Erfassung 2012. Entwurf Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport AG. 21 S. + Anhang
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BIODATA (1991): Amphibienwanderung an der B 486 (NSG „Mönchbruch“). Ergebnisse der Schutzaktion 1991 und populationsökologisches Gutachten. – 82 S.; unveröffentlichtes Gutachten.
- BLOHM, H. P., D. GAUMERT & M. KÄMMEREIT (1994): Leitfaden für die Wieder- und Neuansiedlung von Fischarten. Binnenfischerei in Niedersachsen, Hildesheim, Heft 3.
- BOETTGER, C. R. (1936): Das Vorkommen der Landschnecke *Vertigo (Vertigo) moulinsiana* DUP. in Deutschland und ihre zoogeographische Bedeutung. – Sitz.-ber. naturf. Freunde Berlin, 1936: 101-113; Berlin.
- BURKART, M.; DIERSCHKE, H.; HÖLZL, N.; NOWAK, B.; FARTMANN, T. (2004): Molinio-Arrhenatheretea (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 2: Molinietalia. Futter- und Streuwiesen feucht-nasser Standorte und Klassenübersicht Molinio-Arrhenatheretea. –Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 9: 1-103. Göttingen.
- BVNH (BEARB.); HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 188 S.
- CLOOS, T. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- CLOOS, T. & SCHMIDT, D. (2004): Entwurf Bewertungsrahmen Kammmolch.
- DEMUTH-BIRKERT, M.; DIEHL, O. & THÖRNER, E. (2000): Der Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Hessen – Bestandsituation und Empfehlung für ein Artenhilfsprogramm. Abschlußbericht April 2000 – AGAR, Rodenbach, 34 S. und 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 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.
- DIERSCHKE, H. (2000): Entwicklung und Stand der Systematik mitteleuropäischer Buchenwälder. – Forst & Holz 55(15): 467-470. Alfeld, Hannover.
- DIERSCHKE, H., BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. - 239 S.; Stuttgart.
- DIERSSEN, K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. - Bryophytorum Bibliotheca 56: 1-289.
- 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 RP Gießen, veröffentlicht in BfN-Skripten 73: 85-140.
- DIETZ, M. (2002): Fledermauskundliche Untersuchungen im Umfeld des Flughafens Rhein-Frankfurt am Main. In: Forschungsinstitut Senckenberg (2002): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Band II Schwanheim; Band III Kelsterbach, Band IV Mörfelden.
- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. (Anhang II der FFH Richtlinie) in Hessen. – Gutachten im Auftrag des HDLGN.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- ENGELSCHALL, R. & P. HARTMANN (1998): Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier 1825). – S. 198- 199 in: KUHN, K. & K. BURBACH (Bearb.): Libellen in Bayern. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- 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.
- FEHLOW, M./BÜRO FÜR ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim. unveröfftl. Bericht im Auftrag des RP Darmstadt.
- FEHLOW, M. (2002) II.2.11 Libellen. – S. 145-149 In: Malten, A., D. Bönsel, M. Fehlow & G. Zizka Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil II Untersuchungsgebiet Schwanheim. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 163 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_2_m.pdf.
- FEHLOW, M. & A. MALTEN (2002): IV.3 Vögel im NSG „Mönchbruch“. – S. 178-186. In: Malten, A., D. Bönsel, M. Fehlow & G. Zizka: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil IV Untersuchungsgebiet Mörfelden. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 186 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_4_m.pdf.
- 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.

- GAUMERT, D. (1986): Kleinfische in Niedersachsen. Hinweise zum Artenschutz. – Mitteilungen aus dem Niedersächsischen Landesamt für Wasserwirtschaft (Hildesheim), Heft 4.
- GEISSEN, H.-P. (2000): Gomphidae vom südlichen Mittelrhein (Odonata). - *Libellula* 19 (3/4), 157 – 174.
- GLÖER, P. (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas — In: DAHL (Begr.) Die Tierwelt Deutschlands, Teil 73, 2. Neubearb. Aufl.: 327 S.; Hackenheim (ConchBooks).
- GOEBEL, W.; SIMON, O.; TREIBER, R. & GILLEN, G. (2000): Ökologische Begleituntersuchungen und Planungskonzeption mit optimierter Kosten-Nutzen-Relation unter drei Freileitungstrassen in Mörfelden-Walldorf (Kreis Groß-Gerau/Hessen). – Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Energie, Groß-Zimmern.
- GRENZ, M. (2002): IV.2.5 Amphibien. – S. 72-83 In: MALTEN, A., D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil IV Untersuchungsgebiet Mörfelden. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 186 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_4_m.pdf.
- GRENZ, M. (2002a) III.2.11 Libellen. – S. 135-140 In: MALTEN, A., D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil III Untersuchungsgebiet Kelsterbach. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 150 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_3_m.pdf.
- GRIMMER, F. & J. WERZINGER (1998): Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy 1785). – S. 114-115 in: KUHN, K. & K. BURBACH (Bearb.): Libellen in Bayern. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- GROH, K. (1981): Die Schlammschnecke *Stagnicola glabra* (O.F. MÜLLER 1774) (Mollusca, Lymnaeidae) in Hessen. – Hessische Faunistische Briefe, 1 (2): 23-25; Darmstadt.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung (Übersichtskartierung) der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. – 42 S.; unveröff. Gutachten i. A. der HDLGN Gießen; Hackenheim.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002b): Anlage zur Erfassung der landesweiten Verbreitung (Übersichtskartierung) der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. – 134 S.; unveröff. Gutachten i. A. der HDLGN Gießen; Hackenheim.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002c): Artensteckbrief *Vertigo angustior* – 8 S.; unveröff. Gutachten i. A. der HDLGN Gießen; Hackenheim.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002d): Artensteckbrief *Vertigo moulinsiana* – 8 S.; unveröff. Gutachten i. A. der HDLGN Gießen; Hackenheim.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. - Schriftenreihe Umwelt Nr. 288. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- HÄRDITZLE, W.; HEINKEN, T.; PALLAS, J.; WELSS, W. (1997): Bodensaure Eichenmischwälder (*Quercion roboris* Tx. 1930) in Deutschland. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands: 1-42. Göttingen.
- HALSBAND, E. & I. HALSBAND (1975): Einführung in die Elektrofischerei. – Schriften Bundesforschungsanstalt für Fischerei 7, 2. Auflage.
- HERZIG, G. (1999): Fledermäuse im größten hessischen Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsaue. – Jb. nass. Ver. Naturkunde 120: 119-140, Wiesbaden.

- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 20 S.
- HILGENDORF, B.; JACOBI-BENDER, B.; GÖBEL, W.; GROSSE-BRAUCKMANN, H.; FEHLOW, M. & STREITZ, H. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim. - Wiesbaden (unveröff.).
- HILGENDORF-JACOBI (1993): NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim – Karte 3: Biotoptypen und Landschaftsinventar; unveröff. Gutachten i. A. der oberen Naturschutzbehörde Darmstadt.
- HILL, B.; ROLAND, H.-J.; STÜBING, S. & GESKE, C. (2011): Atlas der Libellen Hessens. – FENA Wissen, Band 1, 184 S. Gießen.
- HMUELV (2004): Natura 2000 – Hessen – Arten nach Anhang FFH II (Stand 20. August 2004).
- HMULV (2005): FFH-Verträglichkeitsprüfung Ja oder Nein?. Hinweise zur Erfordernis einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben in NATURA-2000-Gebieten oder deren Umgebung sowie zu besonderen Aspekten der FFH-Verträglichkeitsprüfung. 44 S.
- HMULV (2008): Natura 2000 praktisch in Hessen. Artenschutz in und an Gewässern. 344 S.
- IMHOF, G., E. ZWICKER & P. CHRISTOF-DIRRY (1992): Charakterisierung anthropogen unterschiedlich beeinflusster Lebensräume an verlandenden Altarmen im Planungsraum des Wasseranreicherungsversuches Obere Lobau. –Österreichische Wasserwirtschaft 44, Heft 11/12: 322-336.
- JEDICKE, E. (1999): Statusanalyse und Konzeption einer Artenkartierung in Hessen. – Gutachten im Auftrag des Hess. Min. f. Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, 102 S.; Bad Arolsen.
- JUNGBLUTH, J. H. (1996 A): 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.
- JUNGBLUTH, J. H. & VON KNORRE, D., unter Mitarb. von G. FALKNER, K. GROH & G. SCHMID (1998): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] (Bearbeitungsstand: 1994). – In: Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.-rhe. Landschaftspfl. & Naturschutz, 55: 283-289; Bonn-Bad Godesberg.
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & S. R. GRADSTEIN (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 34: 1-519.
- KORTE, E.; ALBRECHT, U. & BERG, T. (2003a): Landesweites Artgutachten für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 13 S.
- KORTE, E.; ALBRECHT, U. & BERG, T. (2003b): Landesweites Artgutachten für den Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 15 S. + Anhang.
- KREUZIGER, J. (2002): IV.2.4 Vögel. – S. 56-72. In: MALTEN, A., D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil IV Untersuchungsgebiet Mörfelden. – Forschungsinstitut Sencken-

- berg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 186 S.;
http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_4_m.pdf.
- LELGEMANN, L. (2000): Untersuchung der Besiedlung von Amphibiengewässern im NSG Mönchbruch. – 139 S.; Diplomarbeit, Techn. Univ. Darmstadt.
- LINDERHAUS, T. & MALTEN, A. (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in der naturräumlichen Haupteinheit D53. Gutachten im Auftrag des Hessen-Forst –FIV.76 S.
- MALTEN, A., D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA (2002): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil V Arten und Biotope. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 452 S.;
http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_5_m.pdf.
- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Notothydas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. - Gutachten i. A. des Landes Hessen, RP Darmstadt, Abt. Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 54 S.
- 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.
- MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. – Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt am Main; Frankfurt am Main (Verlag Dr. Waldemar Kramer).
- MÖBUS, K. (2002): IV.2.11 Libellen. – S. 155-164. In: MALTEN, A., D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil IV Untersuchungsgebiet Mörfelden. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 186 S.;
http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_4_m.pdf.
- NEBEL, M. & G. PHILIPPI (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales). - Stuttgart (Ulmer), 512 S.
- NÖRPEL, M. (1982): Die Libellen (Odonata) des Mönchsbruchgebietes. – Nachr. Entomol. Vereins Apollo, N.F., 3: 1-16; Frankfurt a. M.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. – 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. - Stuttgart (E. Ulmer Verlag), 1050 S.
- PATRZICH, R.; A. MALTEN & J. NITSCH (1996): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. – 1. Fassung, Stand: September 1995, HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HMILFN), 14 S. Wiesbaden.
- PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetalia (G3). Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- PGNU (2000): Ergänzende faunistische Erhebungen im Mönchsbruchwald hinsichtlich einer Einstufung als FFH-Gebiet im Rahmen des Landschaftsplans der Stadt Rüsselsheim. – Unveröff. Gutachten der Planungsgruppe Natur & Umwelt (PGNU) im Auftrag des Magistrats der Stadt Rüsselsheim.
- POKRYSZKO, B. M. (1990): The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) - a systematic monograph. -- Ann. Zool., 43 (8): 133-257; Warszawa - Wroclaw.

- REDER, G. & VOGEL, W. (2001): Nachweise der Grünen Flußjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Hessen (Anisoptera: Gomphidae). - Hess. Faun. Briefe 20 (1), 11 – 17.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biototypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- RÖLL, J. (1926-1927): Die Torfmoose und Laubmoose des Odenwaldes und ihre geographische Verbreitung. - Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 26: 113-184, 185-284.
- RP DARMSTADT unter Mitarbeit von LEIB, M.; EBERT, R.; GOEBEL, W.; SIMON, O.; MANZKE, W.; MALTEN, A.; KORTE, E.; SCHAFFRATH, U.; GROH, K. & WEITMANN, G. (2003): Grunddatenerhebung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“(6017-304). Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt.
- SCHAFFRATH, U. (2003a): Erfassung der gesamthessischen Situation des Heldbocks (*Cerambyx cerdo* Linne, 1758) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 26 S.
- SCHAFFRATH, U. (2003b): Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* Linne, 1758) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 51 S.
- SCHAFFRATH, U. (2003c): Erfassung der gesamthessischen Situation des Eremiten (*Osmoderma eremita* Scopoli, 1763) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 29 S.
- SCHAFFRATH, U. (2005): Erfassung der gesamthessischen Situation des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers *Limoniscus violaceus* (MÜLLER, 1821) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen“; 2003, überarbeitete Version März 2005.
- SCHAFFRATH, U. (2006): Nachuntersuchung zur Verbreitung des Heldbocks (*Cerambyx cerdo* Linne, 1758) in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) (Stand 27.11.2006). Unveröff. Gutachten im Auftrag Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten. 47 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STEINER, H.; ZITZMANN, A. & CLOOS, T. (2006): Die Verbreitung des Kammmolches *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie) insbesondere in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 & D55. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 31 S. + Anhang.
- STERNA (2005): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (6017-401). Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt. 115 S. + Anhang.
- STERNBERG, K., B. HÖPPNER, A. HEITZ & S. HEITZ (2000): *Ophiogomphus cecilia*. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur. – S. 358-378; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STERNBERG, K., F.-J. SCHIEL & R. BUCHWALD (2000): *Leucorrhinia pectoralis*. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur. – S. 415-427; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STEUSLOFF, U. (1937): Beiträge zur Molluskenfauna des Niederrhein-Gebietes, II. Lebensraum und Ernährung von *Vertigo moulinsiana* in Mitteleuropa. – Decheniana, 94: 30-46; Bonn.

- TAMM, J.; RICHARZ, K.; HORMANN, M. & WERNER, M (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Im Auftrag des HMULV. 242 S. Frankfurt/Main.
- THIESMEIER, B. & A. KUPFER (2000): Der Kammmolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. – 158 S., Laurenti Verlag, Bochum.

12. ANHANG

Fotodokumentation

zum FFH-Gebiet DE 6017-304

**„Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und
Gundwiesen von Mörfelden“**

Übernahme aus Altdaten (RP DARMSTADT et al. 2003)

Grunddatenerhebung Mönchbruch 2003

12.2 Fotodokumentation



Bild 1 Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) der Wertstufe B im Frühjahraspekt mit dem Buschwindröschen
(Foto: Welzenbach)



Bild 2 Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) der Wertstufe C, relativ arten- und Strukturarm
Foto: G. Sparkuhl



Bild 3 Hainsimsen-Buchenwald (9110) der Wertstufe B mit Stieleichen Überhältern
Foto: G. Sparkuhl



Bild 4 Habitat- und strukturreicher Eichen-Hainbuchen-Wald (9160) der Wertstufe A am Waldrand zwischen
Achtstauden- Schneise und Mönchbruchallee
Foto: G. Sparkuhl



Bild 5 Alter Eichen-Hainbuchen-Wald (9160) der Wertstufe A am Waldrand zwischen Achtstauden-Schneise und Mönchbruchallee
Foto: G. Sparkuhl



Bild 6 Alter, totholzreicher Eichen-Hainbuchen-Wald (9160) der Wertstufe A im Breite Bruch
Foto: M. Ernst



Bild 7 Eichen-Hainbuchen-Wald (9160) der Wertstufe B im Breite Bruch
Foto: G. Sparkuhl



Bild 8 Viel Totholz und Baumpilzreichtum zeichnen die Eichen-Hainbuchen-Wälder (9160) der Wertstufe A aus
Foto: M. Ernst



Bild 9 Eichen-Birkenwald (9190) der Wertstufe B mit dominanten Beständen aus Weichem-Honiggras, Pfeifengras und Landreitgras
Foto: M. Ernst



Bild 10 Auenwälder (91E0) mit Erlen und Eschen (91E0) der Wertstufe B im Breite Bruch
Foto: M. Ernst



Bild 11 Frühjahrüberflutung im Erlen-Eschenwald (91E0), Breite Bruch
Foto: Welzenbach)



Bild 12 Relativ artenarmer Erlen-Eschenwald (91E0) der Wertstufe C
Foto: G. Sparkuhl



Bild 13 Blick über die ausgedehnte Wiesenlandschaft des Mönchbruchs mit einem Komplex aus Pfeifengraswiesen, Brenndolden-Auenwiesen, Feucht- und Frischwiesen
Foto: R. Ebert



Bild 13 Grünes Besenmoos an einer alten Buche südlich der Kohlbruchsneise
Foto: M. Ernst



Bild 14 Höhlenreiche alte Stieleiche als Habitat für Holzkäfer und Fledermäuse Muhleiche, Gebietsteil Schlangenloch
Foto: M. Ernst



Bild 15 Abgestorbene „Heldbockeiche“ im Gebietsteil Schlangenloch
Foto: M. Ernst



Bild 16 Große Moosjungfer in ihrem Lebensraum in der benachbarten „Heidelandchaft“. Im FFH-Gebiet Mönchbruch ist die Libelle zur zu Gast
Foto: A. Malten



Bild 17 Offener, besonnter Abschnitt des Gundbaches als Lebensraum der Grünen Keiljungfer
Foto: A. Malten



Bild 18 Grüne Keiljungfer auf einer Ansitzwarte am Gundbach
Foto: A. Malten