Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet

„Neuwiese und Wald nordöstlich von Messel“
(Nr. 6018-307)

naturplan

An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt,
Tel. 0 61 51/99 79 89, Fax 0 61 51/27 38 50
e-mail: naturplan@arcor.de
Internet: www.naturplan-darmstadt.de

Bearbeiter:
Dipl.-Geograph Christoph Vogt-Rosendorff,
unter Mitarbeit von Dr. G. Rausch (Fauna)

November 2007

(Versionsdatum:01.11.2007)

Erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt

Kurzinformation zum Gebiet **5**

1 Aufgabenstellung **6**

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet **8**

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes 8

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes 10

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes 12

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT) **13**

3.1 LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden 13

3.1.1 Vegetation 13
3.1.2 Fauna 13
3.1.3 Habitatstrukturen 13
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung 14
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen 14
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 14
3.1.7 Schwellenwerte 14

3.2 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) 15

3.2.1 Vegetation 15
3.2.2 Fauna 16
3.2.3 Habitatstrukturen 16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung 16
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen 17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 17
3.2.7 Schwellenwerte 17

3.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba minor*) 18

3.3.1 Vegetation 18
3.3.2 Fauna 19
3.3.3 Habitatstrukturen 19
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung 19
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen 20
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 20
3.3.7 Schwellenwerte 20

3.4 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 21

3.4.1 Vegetation 21
3.4.2 Fauna 21
3.4.3 Habitatstrukturen 21
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung 21
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen 21
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 22
3.4.7 Schwellenwerte 22

3.5 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) 22

3.5.1 Vegetation 22
3.5.2 Fauna 22
3.5.3 Habitatstrukturen 23
3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung 23
3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen 23
3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 23
3.5.7 Schwellenwerte 23

3.6 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum] 24
3.6.1 Vegetation 24
3.6.2 Fauna 24
3.6.3 Habitatstrukturen 24
3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung 25
3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen 25
3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 25
3.6.7 Schwellenwerte 25
3.7 LRT *91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 25
3.7.1 Vegetation 25
3.7.2 Fauna 26
3.7.3 Habitatstrukturen 26
3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung 27
3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen 27
3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 27
3.7.7 Schwellenwerte 27

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie) 28
4.1 FFH-Anhang II-Arten 28
4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *(Maculinea nausithous)* 28
4.1.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) 32
4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie 35
4.3 FFH-Anhang IV-Arten 35
4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten 35
4.4.1 Methodik 35
4.4.2 Ergebnisse 36
4.4.3 Bewertung 37

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope 38
5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen 38
5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes 40

6 Gesamtbewertung 41
6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung 41
6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung 42

7 Leitbilder , Erhaltungsziele 43
7.1 Leitbilder 43
7.2 Erhaltungsziele 45
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge 46

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten 47
8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege 47
8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen 55
8.3 Vorschläge zum Turnus von Dauerflächenuntersuchungen 57

9 Prognose zur Gebietsentwicklung 58

10 Anregungen zum Gebiet 59

11 Literatur 60

12 Anhang 64
12.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank und Bewertungsbögen der LRT 64
12.2 Fotodokumentation 65
12.3 Kartenausdrucke (hinten angehängt) 66
12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten 67

Kartenausdrucke:

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen (1 : 5.000)

Karte 2: Rasterkarte Indikatorarten – Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) (1 : 5.000)

Karte 3: Verbreitung Anhangs-Arten (1 : 5.000)

Karte 4: Biotoptypen und Kontaktbiotope (1 : 5.000)

Karte 5: Nutzungen (1 : 5.000)

Karte 6: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (1 : 5.000)

Karte 7: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HIAP-Vorschlagsflächen (1 : 5.000)

Karte 8: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten (1 : 2.500)

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Neuwiese und Wald nordöstlich von Messel“ (Nr. 6018-307)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Darmstadt-Dieburg
Lage:	3 km östlich von Messel und südlich von Urberach in den Gemeinden Messel und Eppertshausen
Größe:	309 ha
FFH-Lebensraumtypen:	*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (0,4 ha): B 6410 Pfeifengraswiesen … (5 ha): A, B 6510 Magere Flachlandmähwiesen (4 ha): A, B, C 9110 Hainsimsen-Buchenwald (36 ha): B, C 9130 Waldmeister-Buchenwald (62 ha): B, C 9160 … Eichen-Hainbuchenwald (24 ha): A, B, C *91E0 Auenwälder mit Erle und Esche (11 ha): A, B, C
FFH-Anhang II - Arten	Gelbbauchunke (*Bombina variegata*): nur Totfund! Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
Vogelarten Anhang I VS-RL (nur bei Vogelschutzgebieten)	- kein Vogelschutzgebiet -
Naturraum:	D53: Oberrheinisches Tiefland (Messeler Hügelland)
Höhe über NN:	150 – 190 m ü. NN
Geologie:	Rotliegendes, überlagert von pleistozänen Flugsanden und mit quartären Auensedimenten
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	naturplan An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt, Tel. 0 61 51/99 79 89, Fax 27 38 50, e-mail: naturplan@arcor.de
Bearbeitung:	Dipl.-Geogr. C. Vogt-Rosendorff, Dr. Gerd Rausch (Zoologie)
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2007

1 Aufgabenstellung

Das Land Hessen führt in den an die EU gemeldeten FFH-Gebieten des Landes eine landeseinheitliche Grunddatenerfassung durch. Die EU-Mitgliedsstaaten sind durch die **Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie** („Richtlinie 92/43/EWG v. 21.5.92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“) verpflichtet worden, für bestimmte naturschutzfachlich bedeutsame Lebensraumtypen - sogenannte FFH-Lebensraumtypen - und für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang dieser Richtlinie genannt sind, Schutzgebiete einzurichten. Diese Gebiete sollen zusammen mit den Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG v. 2.4.1979) ein kohärentes, europäisches Schutzgebietsnetz mit dem Namen „Natura 2000“ bilden. In diesen FFH-Gebieten gilt für die FFH-Lebensraumtypen und die Populationen der Anhangsarten ein Verschlechterungsverbot. Ferner besteht eine Berichtspflicht gegenüber der EU, die die Entwicklung und die Erhaltung des Gebietes dokumentiert. Die Grunddatenerfassung dient hierfür als Grundlage und erhebt detailliert den Bestand an FFH-Lebensraumtypen und –Arten in den gemeldeten Gebieten nach landeseinheitlichen Vorgaben.

Inhaltlich überwiegen bei der hessischen Grunddatenerfassung Elemente einer **Ist-Zustandserfassung**. Dazu werden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens

- eine Kartierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (im folgenden kurz FFH-LRT genannt) in unterschiedlichen Stufen des Erhaltungszustandes
- eine Kartierung und Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- eine flächendeckende Biotoptypenkartierung des FFH-Gebietes und seiner unmittelbaren Kontaktbereiche
- eine Kartierung der Nutzungen im Gebiet
- und eine Aufnahme der innerhalb des Gebietes wirksamen und von außerhalb auf das Gebiet einwirkenden Gefährdungen

durchgeführt.

Für die Offenland-Lebensraumtypen *6230 (Artenreiche montane Borstgrasrasen…), 6410 (Pfeifengraswiesen…) und 6510 (Magere Flachlandmähwiesen…) waren insgesamt 11 fest markierte vegetationskundliche Dauerbeobachtungsflächen anzulegen und aufzunehmen, für die Wald-Lebensraumtypen 9160 (… Eichen-Hainbuchenwald …) und *91E0 (Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior …) waren insgesamt 5 Vegetationsaufnahmen ohne feste Markierung zu erstellen. Abgrenzung und Bewertung der Buchenwald-Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 9130 (Waldmeister-Buchenwald) erfolgten auf der Grundlage einer Auswertung von Forsteinrichtungsdaten durch HESSEN-FORST (FENA), entsprechende Daten wurden in die eigene Kartierung der übrigen FFH-Lebensraumtypen weitgehend übernommen und angepasst.

Als Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie waren im Gebiet der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) zu bearbeiten. Als ausgewählte wertgebende Pflanzenart für die Bestände des Molinion caeru-

leae (Pfeifengraswiesen) im Gebiet wurde die aktuelle Verbreitung der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) in einer detaillierten Verbreitungskarte erfasst.

Auf der Grundlage der erfolgten Erhebungen und Recherchen werden im Rahmen der Grunddatenerhebung schließlich Vorschläge für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Gebiet erarbeitet und kartographisch dargestellt. Dabei ist hervorzuheben, dass es sich dabei um ein grobes Maßnahmenkonzept handeln soll, das nicht die Anforderungen an eine detaillierte Pflege- und Entwicklungsplanung erfüllen kann. Für den seit 1986 als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Teil des FFH-Gebietes, der einen sehr großen Teil des Offenlandes abdeckt, konnte dabei allerdings auf den aktualisierten Rahmenpflegeplan von GOEBEL & GILLEN (1998) zurückgegriffen werden.

Das Gutachten besteht aus einem **Textteil mit Fotodokumentation**, einem **Satz von Kartenausdrucken** mit den vorgegebenen Inhalten, einem **digital erstellten Kartensatz** (*Shape*-Format u. *PDF*-Dateien) und einer ***ACCESS*-Datenbank**. Bei der Bearbeitung der digitalen Karten mit einem Geographischen Informationssystem (GIS) war eine detailliert vorgegebene Attributierung zu beachten, die Datenbankmaske wurde vom Auftraggeber vorgegeben und zur Verfügung gestellt.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet liegt etwa 3 km östlich der Ortschaft Messel südlich von Urberach in den Gemeinden Messel und Eppertshausen (beide Kreis Darmstadt-Dieburg) in einer Höhenlage zwischen ca. 150 m NN und 190 m NN. Es gehört zur naturräumlichen Einheit *Messeler Hügelland* (230) und damit zur naturräumlichen Haupteinheit *Oberrheinisches Tiefland* (D 53 nach der Gliederung in BFN 1998). Die jährliche Niederschlagsmenge im Bereich des Untersuchungsgebietes beträgt 650 - 700 mm, die mittlere Niederschlagsmenge in der Vegetationsperiode zwischen 500 und 550 mm. Das Tagesmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 9 und 9,5° C (Standortkarte von Hessen / Das Klima). Die klimatischen Bedingungen des Messeler Hügellandes sind damit im Vergleich zur nördlichen Oberrheinebene etwas feuchter und etwas kühler.

Die Neuwiese bei Messel stellt ein altes Grünlandgebiet dar, das als solches nachweislich bereits im 19. Jahrhundert existierte (GROSSE-BRAUCKMANN & EICHLER 1986); zu dieser Zeit hatte der Offenlandbereich sogar eine deutlich größere Ausdehnung als heute. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erfolgte die Aufforstung von Teilen der Wiesenflächen.

Geologisch befindet sich das Gebiet im Bereich des sogenannten „Sprendlinger Horstes“ der als nördliche Fortsetzung des Odenwaldes eine tektonisch bedingte Hochscholle darstellt (GILLEN & LUTZ 1989). Der geologische Untergrund setzt sich hier aus Konglomeraten, Sandsteinen und Letten des Rotliegenden zusammen; dieser ist insbesondere im südlichen Gebietsteil von weitgehend entkalkten pleistozänen Flugsanden überlagert. Die Wiesenniederungen des Gebietes liegen zum größten Teil im Bereich quartärer Feinsedimente ursprünglicher Bachläufe (sog. Wiesenlehme, GILLEN & LUTZ 1989).

Im FFH-Gebiet gibt es mehrere Quellbäche, die zum Teil im Gebiet selbst (z.B. Eisenborn), zum Teil westlich der Gebietsgrenze ihren Ursprung haben; sie entwässern das Gebiet vornehmlich in östlicher Richtung. In den feuchteren Gebietsteilen – insbesondere in den offenen Grünlandteilen – erfolgt die Entwässerung vornehmlich durch ein Netz von Gräben. Innerhalb des Waldes kann vielfach keine scharfe Grenze zwischen Gräben (als künstlichen Gewässern) und (anthropogen veränderten) Bachläufen gezogen werden. Letztlich laufen alle Fließgewässer des Gebietes im zwei Bächen zusammen, die sich nordöstlich von Eppertshausen vereinigen.

Der gesamte südliche Teil des FFH-Gebietes bis hin zur Eisenbornschneise und Hellwiesenschneise entspricht in seiner Abgrenzung dem seit 1986 ausgewiesenen Naturschutzgebiet (NSG) „Neuwiese von Messel“. Dieses umfasst den größten Teil der wechselfeuchten und feuchten bis nassen Grundlandflächen sowie den Bereich mit dem höchsten Anteil feuchter und nasser Wälder innerhalb des FFH-Gebietes. Der über das NSG nach Norden hin hinausgehende Teil des FFH-Gebietes besteht dagegen sehr überwiegend aus Wald, wobei

hier neben feucht-nassen und wechselfeuchten auch großflächig frische Buchenwald-Standorte verbreitet sind. In diesem Gebietteil liegen auch die gegenüber der Neuwiese sehr viel kleineren Grünlandflächen der Hellwiese und der Schmillenbruchwiese.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes:

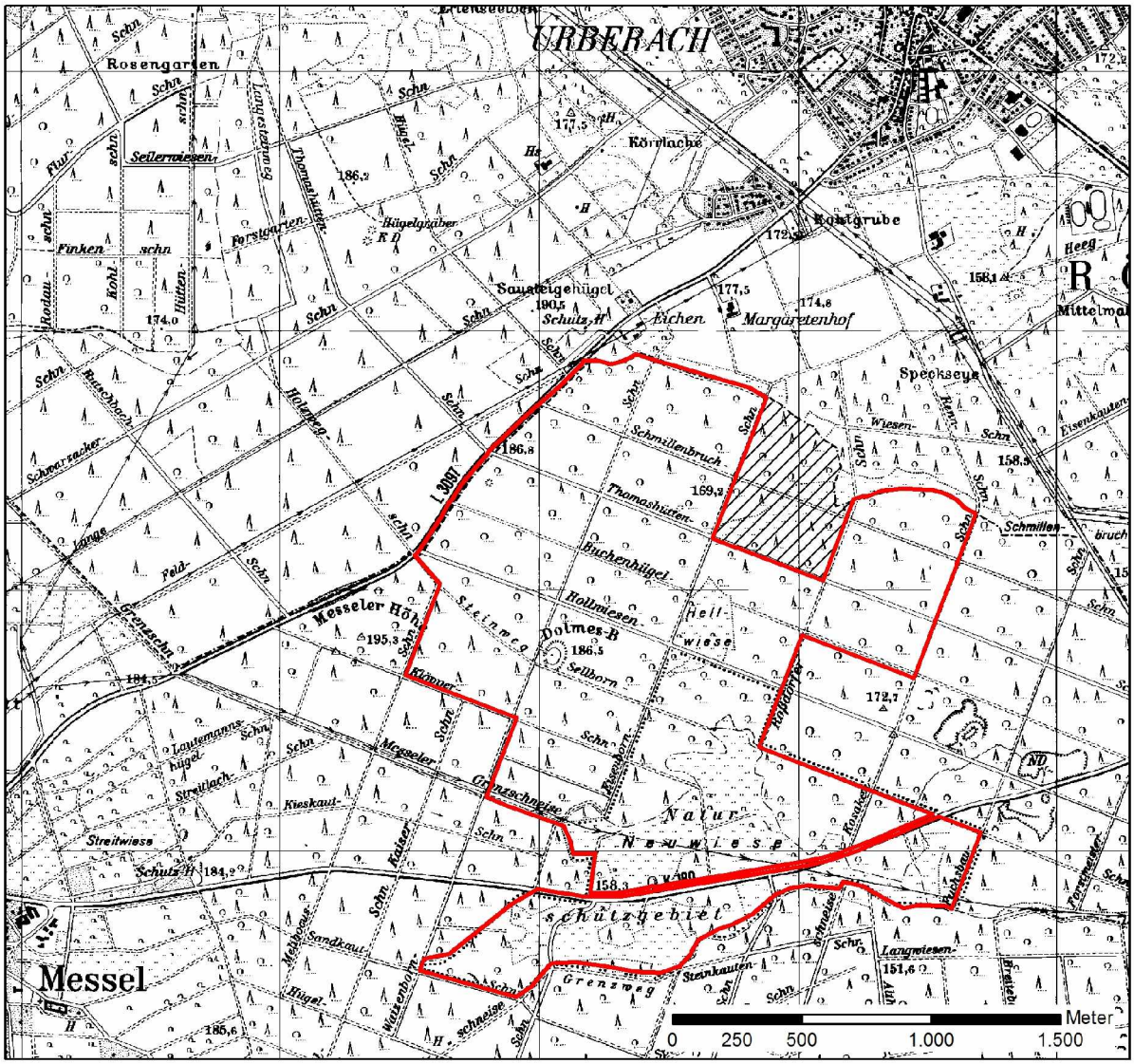

Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes; rot = FFH-Gebietsgrenze, schraffiert = zusätzlich untersuchter Bereich

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

In der Gebietsmeldung wird das FFH-Gebiet mit folgender Beschreibung charakterisiert: „Buchenwaldbestände des Messeler Hügellandes mit hohem Altholzanteil und hoher Strukturvielfalt und angrenzenden offenen Wiesenflächen“. Zur Schutzwürdigkeit hebt die Gebietsmeldung die Buchenwälder als Wald-Lebensraumtyp und die Pfeifengraswiesen als Offenland-Lebensraumtyp hervor sowie die insgesamt hohe Vielfalt an seltenen Tier- und Pflanzenarten.

Als Gefährdungen werden genannt: Düngung, Anpflanzung nicht autochtoner Arten, Fuß- und Radwege, Straße, Autobahn, Stromleitungen (Freileitungen), Wandern / Reiten / Radfahren, Trittbelastung und sonstige natürliche Prozesse.

Als Entwicklungsziele nennt die Gebietsmeldung die Erhaltung von strukturreichen Buchenwäldern mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie die Erhaltung und Entwicklung von Pfeifengraswiesen.

Folgende Angaben zu den FFH-Lebensraumtypen werden in der Gebietsmeldung gemacht:

Code FFH	Code Biotop-typ	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %	Rep	rel.Gr. N	rel.Gr. L	rel.Gr. D	Erh.-Zust.	Ges.Wert. N	Ges.Wert. L	Ges.Wert. D	Jahr
*6230		Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	1,1	0,36	D								1998
6410		Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	3,8	1,23	B	3	1	1	B	B	B	B	1998
6510		Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	1,1	0,36	D								1998
9110		Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	56,0	18,12	B	3	1	1	B	B	C	C	2003
9130		Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	32,0	10,36	B	3	1	1	B	B	C	C	2003

Folgende Angaben zu den FFH-Anhang II-Arten werden in der Gebietsmeldung gemacht:

Taxon	Code	Name	Status	Populations-größe	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges.Wert N L D	Grund	Jahr
AMP	BOMBVARI	Bombina variegata	u	1-5	D D 1	-	h	- - C	-	2003
LEP	MACUNAUS	Maculinea nausithous	r	11-50	1 1 1	B	h	B C C	k	1997

Repräsentativität:	A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;
Taxon:	MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;
Populationsgröße:	c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
Einheit:	N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
Biogeographische Bedeutung:	h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale
Relative Größe (%):	1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
Erhaltungszustand:	A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;
Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art:	A - hoch, B - mittel, C - gering
Status:	a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;
Grund:	e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder natur raumspezifische Art, z - Zielart

Als Anhang IV-Arten nennt die Gebietsmeldung den Springfrosch (*Rana dalmatina*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Folgende Arten der Vogelschutzrichtlinie kommen nach der Gebietsmeldung als Brutvögel im FFH-Gebiet vor:

Wiesenbrüter, Arten des Offenlandes:

- Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- Wiesenpieper (*Anthus campestris*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Arten der Waldränder und Übergangsbereiche zwischen Wald uns Offenland:

- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Wendehals (*Jynx torquila*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Wespenbussard (*Permis apivoris*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)

Arten der Wälder:

- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Als weitere besondere Arten im Sinne von seltenen bzw. gefährdeten Taxa nennt die Gebietsmeldung neben einigen Tierarten vor allem eine Reihe von Pflanzenarten feuchter bis nasser Lebensräume der Neuwiese.

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

- entfällt -

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

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

3.1.1 Vegetation

Vornehmlich im südlichen Teil der Neuwiese sind mehrere kleinflächige Flecken mit Borstgrasrasen anzutreffen, die überwiegend der Assoziation Festuco-Genistetum sagittalis ISSLER 27 (Flügelginster-Borstgrasrasen) innerhalb des Verbandes Violion caninae zuzuordnen sind (siehe Vegetationsaufnahme zur Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1). Charakterart der Assoziation ist dabei der Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), als Verbandskennarten kommen u. a. Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Haarblättriger Schwingel (*Festuca filiformis*) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) vor. An Ordnungs- und Klassenkennarten treten im Gebiet u.a. Borstgras (*Nardus stricta*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Zweizahn (*Danthonia decumbens*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) auf. Typisch für die Borstgrasrasenbestände der Neuwiese ist, dass in ihnen regelmäßig auch bezeichnende Arten der Pfeifengraswiesen vorkommen, wie z.B. Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) oder Nordisches Labkraut (*Galium boreale*).

Neben Beständen mit Flügelginster kommen auch demgegenüber verarmte Bestände von Borstgrasrasen vor, die eher der Assoziation Polygalo-Nardetum zuzuordnen sind (siehe Vegetationsaufnahme zur Dauerbeobachtungsfläche Nr. 3).

3.1.2 Fauna

Eine Untersuchung der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als potenziell wertsteigernd genannten Tiergruppen (Tagfalter/Widderchen und Heuschrecken) wurde nicht durchgeführt.

3.1.3 Habitatstrukturen

Fast alle Einzelbestände von Borstgrasrasen des Gebietes liegen in besonders mageren Randbereichen extensiv genutzter Grünlandbereiche in Waldrandnähe. Typische Habitatstrukturen der Borstgrasrasen im Gebiet sind lückige Bestande (HB-Code ALÜ), mehrschichtiger Bestandsaufbau (HB-Code AMB), großes Angebot an Blüten und Samen (HB-Code ABL), Moosreichtum (HB-Code AMS) sowie kleinräumige Vegetationsmosaike (HB-Code AKM).

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände im Gebiet werden im Rahmen extensiver Grünlandbewirtschaftung einschürig gemäht.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Durch die extensive Grünlandbewirtschaftung unterliegen die Borstgrasrasen der Neuwiese keinen generellen Gefährdungen. In mehreren Teilflächen von Borstgrasrasen war eine deutliche Beeinträchtigung durch Aufwühlen des Bodens durch Schwarzwild zu beobachten.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet wird mit Stufe B (gut) bewertet, alle Einzelflächen im Gebiet entsprechen dieser Zustandsstufe. Die Bewertungsbögen mit den Nr. 6018-307-1 und -2 enthalten beispielhaft Bewertungen für diese Zustandsstufe von Borstgrasrasen (Anhang 12.1).

3.1.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte im Bezug auf LRT-Flächengrößen

Die aktuelle Gesamtfläche des Lebensraumtyps von 0,36 ha sollte zukünftig nicht wesentlich unterschritten werden. Als Schwellenwert wird unter Berücksichtigung von Unschärfen bei der Erfassung 0,34 ha angesetzt, dies entspricht ca. 90 % des aktuellen Wertes. Der Anteil an Flächen mit Wertstufe B (A kommt im Gebiet nicht vor) soll ebenfalls nicht unter 0,34 ha sinken.

Schwellenwerte im Bezug auf Dauerbeobachtungsflächen

Für die Dauerbeobachtungsflächen des Lebensraumtyps wurden untere Schwellenwerte für Ordnungskennarten der Nardetalia inkl. Kennarten niedrigeren Ranges gesetzt, und zwar sowohl im Bezug auf die Anzahl als auch auf die Deckungssumme dieser Arten. Die folgende Übersicht zeigt die Vorgehensweise:

LRT *6230	**Ordnungkennarten (inkl. niedrigere Ränge)**	
Dauerflächen-Nr.	% akt. / **SW**	Artzahl akt. / **SW**
1	24,2 / **20**	5 / **4**
3	44,2 / **36**	6 / **5**

akt. = Wert bei aktueller Erhebung, SW = Schwellenwert

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

3.2.1 Vegetation

Pfeifengraswiesen gehören zu den typischsten sowie arten- und blütenreichsten Grünlandgesellschaften der Neuwiese. Sie sind pflanzensoziologisch gut charakterisiert und enthalten mit großer Regelmäßigkeit eine ganze Reihe der bei HESSEN-FORST / FENA (2006, S. 13) genannten Kennarten: Heil-Ziest (*Betonica officicnalis*), Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Dolden-Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Wiesensilge (*Silaum silaus*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Hinzu kommen einige Vertreter der dort ebenfalls genannten Trennartengruppe, u. a. *Briza media*, *Carex caryophyllea*, *Carex flacca*, *Hypericum maculatum*, *Linum catharticum* und *Potentilla erecta*.

Typisch für die Pflanzengesellschaften der Pfeifengraswiesen wechselfeuchter Standorte ist die Kombination eigener Kenn- und Trennarten mit Arten frischer Wiesen (Arrhenatheretalia) und feuchter bis nasser Wiesen (Molinietalia); nicht selten sind – so auch in der Neuwiese – außerdem Übergänge zu Borstgrasrasen (Nardetalia). Durch die standörtliche wie auch pflanzensoziologische Übergangstellung der Pfeifengraswiesen bedingt sind ihre Artenzahlen typischerweise sehr hoch: in den Aufnahmen der Dauerbeobachtungsflächen in Pfeifengraswiesen (D 5, D 6, D 8, D 9, D 10, D 11) liegen die Artenzahlen zwischen 47 und 59 Arten auf 25 m² Probefläche. Neben diesen Dauerflächenaufnahmen gibt es weitere vegetationskundliche Aufnahmen der Molinion-Wiesen der Neuwiese in NOWAK (1984), GROSSEBRAUCKMANN & EICHLER (1986), GILLEN (1988), GOEBEL (1995) und GOEBEL & GILLEN (1998). Nach GOEBEL (1995) und GOEBEL & GILLEN (1998) sind die Pfeifengraswiesen des FFH-Gebietes im einzelnen folgenden Pflanzengesellschaften zuzuordnen:

- Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese (Genisto-tinctoriae-Molinietum Göbel 1995) auf +/- basenarmen, sauren, wechselfeuchten Standorten: in der Neuwiese zerstreut vorhanden
- Labkraut-Pfeifengraswiese (Galio borealis-Molinietum W. Koch 26 em. Phil 60 em.) auf basenreicheren, mäßig bis schwach sauren, wechselfeuchten Standorten: häufigster Pfeifengraswiesentyp in der Neuwiese
- Weidenalant-(Knollenkratzdistel)-Pfeifengraswiese (Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae Oberd. Et Phil ex Görs 74) auf basenreichen, schwach sauren bis alkalischen, wechselfeuchten Standorten: in der Neuwiese zerstreut vorhanden
- Kümmelsilgen-Pfeifengraswiese (Selino-Junetum acutiflori Phil. 60 em.) feuchter und nährstoffarmer Standorte: Einzelvorkommen im südöstlichen Teil der Neuwiese.

3.2.2 Fauna

Eine Untersuchung der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als wertsteigernd genannten Tiergruppen wurde nicht durchgeführt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Pfeifengraswiesen im Gebiet zeichnen sich insbesondere durch ihren Arten- und Blütenreichtum aus (HB-Code ABS), dabei handelt es sich durchweg um krautreiche Bestände (HB-Code AKR). Die Kombination von Unter- und Obergräsern sowie unterschiedlich angepassten krautigen Arten bedingt stets einen mehrschichtigen Bestandaufbau der wechselfeuchten Wiesenbestände (HB-Code AMB). Wo magere und weniger magere sowie unterschiedlich feuchte Bereiche im Wechsel vorkommen, entsteht ein kleinräumiges Mosaik (HB-Code AKM) aus jeweils charakteristischen Ausprägungen der beteiligten Wiesengesellschaften. Im Randbereich von Pfeifengraswiesen finden sich zum Teil magere und blütenreiche Säume mit Feuchte- und Wechselfeuchtezeigern (HB-Codes ABL, AFS).

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der allergrößte Teil der Pfeifengraswiesen der Neuwiese wird im Rahmen extensiver Grünlandbewirtschaftung einschürig gemäht. Innerhalb des Naturschutzgebiets „Neuwiese von Messel“ – in dem alle Molinion-Bestände des FFH-Gebietes liegen - ist dabei die Grünlandnutzung vor dem 15.06. ebenso wie eine Düngung der Wiesen durch die NSG-Verordnung verboten. Die erste Fläche mit Pfeifengraswiesen wurde im Untersuchungsjahr 2007 Ende Juni im mittleren Teil der Neuwiese (nördlich der Kreisstraße) gemäht, weitere Teilflächen Mitte Juli. Der weitaus überwiegende Teil der Flächen mit Pfeifengraswiesen wurde im Laufe des Monats August geschnitten. Kleinere Teilbestände mit Pfeifengraswiesen liegen derzeit brach (siehe Karte Nutzungen).

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Durch die extensive Grünlandbewirtschaftung unterliegen die Pfeifengraswiesen der Neuwiese größtenteils keinen generellen Gefährdungen. Der Mähzeitpunkt der Pfeifengraswiesen fällt im Gebiet allerdings zumindest auf Teilflächen in die Zeit ihres Blühoptimums, wodurch das lebensraumtypische Arteninventar auf Dauer beeinträchtigt werden kann. Insgesamt 3 Teilflächen mit Pfeifengraswiesen sind schon vor längerer Zeit brachgefallen und beginnen bereits zu verbuschen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet wird insgesamt mit Stufe A (hervorragend) bewertet, da der weitaus größte Teil der Einzelflächen so eingeschätzt wurde. Es kommen nur die Zustandstufen A (hervorragend) und B (gut) im Gebiet vor. Die Bewertungsbögen mit den Nr. 6018-307-3 bis -6 enthalten beispielhaft Bewertungen für diese beiden Zustandsstufen (Anhang 12.1).

3.2.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte im Bezug auf LRT-Flächengrößen

Die aktuelle Gesamtfläche des Lebensraumtyps von 5,2 ha sollte zukünftig nicht wesentlich unterschritten werden. Als Schwellenwert wird unter Berücksichtigung von Unschärfen bei der Erfassung 4,9 ha angesetzt, dies entspricht ca. 95 % des aktuellen Wertes. Der Anteil an Flächen mit Wertstufe A und B soll ebenfalls nicht unter 4,9 ha sinken, da keine C-Flächen dieses Lebensraumtyps im Gebiet vorhanden sind.

Schwellenwerte im Bezug auf Dauerbeobachtungsflächen

Für die Dauerbeobachtungsflächen des Lebensraumtyps wurden untere Schwellenwerte für Verbands- und Assoziationskennarten von Pfeifengraswiesen (Verband Molinion caeruleae) gesetzt, und zwar sowohl im Bezug auf die Anzahl als auch auf die Deckungssumme dieser Arten. Die folgende Übersicht zeigt die Vorgehensweise:

LRT 6410	**Verbands - /Assoziationskennarten**	
Dauerflächen-Nr.	% akt. / **SW**	Artzahl akt. / **SW**
5	60,4 / **50**	8 / **6**
6	40,2 / **35**	7 / **6**
8	26,4 / **20**	5 / **4**
9	20,2 / **15**	6 / **4**
10	22,0 / **18**	4 / **3**
11	42,2 / **35**	7 / **6**

akt. = Wert bei aktueller Erhebung, SW = Schwellenwert

3.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba minor*)

3.3.1 Vegetation

Die Bestände des FFH-Lebensraumtyps 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) gehören zu den Glatthaferwiesen im engeren Sinne (Assoziation Arrhenatheretum elatioris) und sind im FFH-Gebiet aufgrund des Vorherrschens wechselfeuchter und nasser Standorte insgesamt nur auf relativ kleiner Fläche zu finden. Allerdings haben magere Frischwiesen offenbar durch die gezielte Nutzungsextensivierung in den vergangenen Jahren deutlich an Fläche zugenommen; dies ergibt ein Vergleich der aktuellen Kartierung mit der Kartierung von 1985 (GROSSE-BRAUCKMANN & EICHLER 1986) sowie Aussagen des Pflegeplans von 1998 (GOEBEL & GILLEN 1998). Als Kennarten des Verbandes Arrhenatherion und der Assoziation Arrhenatheretum elatioris enthalten die Glatthaferwiesen der Neuwiese den Glatthafer selbst (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*, vereinzelt). Als Ordnungkennarten treten u. a. *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum ircutianum, Trisetum flavescens, Helictotrichon pubescens, Dactylis glomarata, Tragopogon pratensis* und *Daucus carota* in Erscheinung.

Zu dieser Grundausstattung kommen eine Reihe von Magerkeitszeigern hinzu, z. B. Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Echtes Labkraut (*Galium verum* s.l.), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Knollen-Hahnenfuss (*Ranunculus bulbosus*), Zittergras (*Briza media*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*). Das regelmäßige Auftreten der zuletzt genann-

ten Art zusammen mit anderen Trennarten lässt eine Zuordnung der Frischwiesen des Gebietes zur Subassoziation Arrhenatheretum luzuletosum (Feldhainsimsen-Glatthaferwiese) zu, wie sie bei GOEBEL (1995) beschrieben ist. Typisch für die Glatthaferwiesen der Neuwiese ist auch das regelmäßige Auftreten von Arten mit Schwerpunkt in wechselfeuchten Pfeifengraswiesen (z.B. *Betonica officinalis, Succisa pratensis, Galium boreale*), mit denen sie zum Teil eng verzahnt vorkommen.

Die mageren Glatthaferwiesen im Gebiet stellen artenreiche bis sehr artenreiche Grünlandgesellschaften dar, die Artenzahlen der in Glatthaferwiesen angelegten vegetationskundlichen Dauerbeobachtungsflächen (D 2, D4, D7, siehe auch Karte 1) liegen zwischen ca. 30 und knapp 50 Arten auf 25 m² Probefläche.

3.3.2 Fauna

Eine Untersuchung der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als potenziell wertsteigernd genannten Tiergruppen (Tagfalter/Widderchen und Heuschrecken) wurde nicht durchgeführt.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Glatthaferwiesen im Gebiet zeichnen sich insbesondere durch ihren Arten- und Blütenreichtum aus (HB-Code ABS), dabei handelt es sich durchweg um untergrasreiche und krautreiche Bestände (HB-Codes AUR und AKR). Die Kombination von Unter- und Obergräsern sowie unterschiedlich angepassten krautigen Arten bedingt stets einen mehrschichtigen Bestandaufbau der Wiesenbestände (HB-Code AMB). Wo magere und weniger magere, sowie frische und wechselfeuchte Bereiche im Wechsel vorkommen, entsteht ein kleinräumiges Mosaik (HB-Code AKM) aus jeweils charakteristischen Ausprägungen der beteiligten Wiesengesellschaften.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände im Gebiet werden im Rahmen extensiver Grünlandbewirtschaftung einschürig gemäht. Innerhalb des Naturschutzgebiets „Neuwiese von Messel“ ist dabei die Grünlandnutzung vor dem 15.06. ebenso wie eine Düngung der Wiesen durch die NSG-Verordnung verboten. Die ersten mageren Frischwiesen des Gebietes wurden Mitte Juni gemäht, weitere Teilflächen Mitte Juli. Die Bestände im nordwestlichen und südwestlichen Teil der Neuwiese wurden ebenso wie die Frischwiesen im Bereich der Hellwiese erst in der ersten Augusthälfte gemäht.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Durch die extensive Grünlandbewirtschaftung unterliegen die mageren Glatthaferwiesen der Neuwiese keinen generellen Gefährdungen. In mehreren Teilbeständen waren allerdings deutliche Schäden durch Aufwühlen des Bodens durch Schwarzwild zu beobachten.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet wird insgesamt mit Stufe B (gut) bewertet, da der weitaus größte Teil der Einzelflächen so eingeschätzt wurde. Im Gesamtgebiet kommen auf der Ebene von Einzelflächen alle drei Zustandstufen vor, wobei Flächen mit Erhaltungszustandstufe C (mittel bis schlecht) nur in sehr geringem Umfang in Erscheinung treten. Die Bewertungsbögen mit den Nr. 6018-307-7 bis -12 enthalten beispielhaft Bewertungen für alle drei Zustandsstufen des Lebensraumtyps (Anhang 12.1).

3.3.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte im Bezug auf LRT-Flächengrößen

Die aktuelle Gesamtfläche des Lebensraumtyps von 3,6 ha sollte zukünftig nicht wesentlich unterschritten werden. Als Schwellenwert wird unter Berücksichtigung von Unschärfen bei der Erfassung 3,45 ha angesetzt, dies entspricht ca. 95 % des aktuellen Wertes. Der Anteil an Flächen mit Wertstufe A und B (aktuell 3,5 ha) soll nicht unter 3,3 ha sinken.

Schwellenwerte im Bezug auf Dauerbeobachtungsflächen

Für die Dauerbeobachtungsflächen des Lebensraumtyps wurden untere Schwellenwerte für Magerkeitszeiger gesetzt, und zwar sowohl im Bezug auf die Anzahl als auch auf die Deckungssumme dieser Arten. Die folgende Übersicht zeigt die Vorgehensweise:

LRT 6510	**Magerkeitszeiger**	
Dauerflächen-Nr.	% akt. / **SW**	Artzahl akt. / **SW**
2	20,0 / **15**	7 / **5**
4	2,2 / **1,5**	3 / **2**
7	5,6 / **4**	6 / **5**

akt. = Wert bei aktueller Erhebung, SW = Schwellenwert

3.4 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Die Daten für die Abgrenzung und Bewertung des Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald wurden vorgabegemäß aus einer Auswertung der Forsteinrichtungsdaten von HESSEN-FORST / FENA übernommen; eine Kartierung und Bewertung vor Ort fand nicht statt. Eine Darstellung des Bewertungsrahmens für die Buchenwald-LRT ist in den Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung (HESSEN-FORST FENA 2006) zu finden.

3.4.1 Vegetation

Die Vegetation der Buchenwälder wurde nicht näher untersucht. Hainsimsen-Buchenwälder im Gebiet sind u.a. durch die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillensegge (*Carex pilulifera*) und das Moos *Polytrichum formosum* charakterisiert. An praktisch allen Buchenbeständen ist auch die Eiche mit mehr oder weniger hohen Anteilen beteiligt Es bestehen fließende Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald (Galio-Fagetum, siehe unter 3.6).

3.4.2 Fauna

Zur Fauna der Buchenwälder liegen keine näheren Untersuchungen vor.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen der Buchenwälder wurden nicht im einzelnen untersucht. Im Gebiet gibt es eine Reihe von relativ strukturreichen Altbuchenbeständen. In diesen sind Totholzreichtum (HTM bzw. HTR), liegendes und stehendes Totholz (HTM, HTD), Baumhöhlen (HBK, HBH, HBR), bemerkenswerte Altbäume (HBA) und andere Strukturen der Optimal- und Zerfallsphase von Laubwäldern zu beobachten.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Buchenwälder im Gebiet werden als Hochwälder im Rahmen der regulären forstlichen Bewirtschaftung genutzt.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Lokale Beeinträchtigungen der Buchenwälder bestehen durch die Beteiligung von LRT-fremden oder nichteinheimischen Baumarten am Bestandaufbau.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet wird insgesamt zu Stufe C (mittel bis schlecht) zusammengefasst, weil nach der Datenauswertung der Forsteinrichtung Flächen mit dieser Zustandsstufe überwiegen. Daneben kommen auch Flächen mit Erhaltungszustand B in größeren Umfang im Gebiet vor.

3.4.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte im Bezug auf LRT-Flächengrößen

Die aktuelle Gesamtfläche des Lebensraumtyps von 36,3 ha sollte zukünftig nicht wesentlich unterschritten werden. Als Schwellenwert wird unter Berücksichtigung von Unschärfen bei der Erfassung 34 ha angesetzt, dies entspricht ca. 95 % des aktuellen Wertes. Der Anteil an Flächen mit Wertstufe B (aktuell 15,1 ha, Wertstufe A tritt nicht auf) soll nicht unter 13 ha sinken.

3.5 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die Daten für die Abgrenzung und Bewertung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald wurden vorgabegemäß aus einer Auswertung der Forsteinrichtungsdaten von HESSEN-FORST / FENA übernommen; eine Kartierung und Bewertung vor Ort fand nicht statt. Eine Darstellung des Bewertungsrahmens für die Buchenwald-LRT ist in den Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung (HESSEN-FORST FENA 2006) zu finden.

3.5.1 Vegetation

Die Vegetation der Buchenwälder wurde nicht näher untersucht. Waldmeister-Buchenwälder im Gebiet sind u.a. durch das Wald-Labkraut (*Galium odoratum*), die Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*) und das Einblütige Perlgras (*Melica uniflora*) charakterisiert. An praktisch allen Buchenbeständen ist auch die Eiche mit mehr oder weniger hohen Anteilen beteiligt Es bestehen fließende Übergänge zum Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum, siehe unter 3.4).

3.5.2 Fauna

Zur Fauna der Buchenwälder liegen keine näheren Untersuchungen vor.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen der Buchenwälder wurden nicht im einzelnen untersucht. Im Gebiet gibt es eine Reihe von relativ strukturreichen Altbuchenbeständen. In diesen sind Totholzreichtum (HTM bzw. HTR), liegendes und stehendes Totholz (HTM, HTD), Baumhöhlen (HBK, HBH, HBR), bemerkenswerte Altbäume (HBA) und andere Strukturen der Optimal- und Zerfallsphase von Laubwäldern zu beobachten.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Buchenwälder im Gebiet werden als Hochwälder im Rahmen der regulären forstlichen Bewirtschaftung genutzt.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Lokale Beeinträchtigungen der Buchenwälder bestehen durch die Beteiligung von LRT-fremden oder nichteinheimischen Baumarten am Bestandaufbau.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet wird zu Stufe B (gut) zusammengefasst, weil nach der Datenauswertung der Forsteinrichtung Flächen mit dieser Zustandsstufe bei weitem überwiegen. Flächen mit Erhaltungszustand C kommen dagegen nur in sehr geringem Umfang im Gebiet vor, Flächen mit Erhaltungszustand A gar nicht.

3.5.7 Schwellenwerte

<u>Schwellenwerte im Bezug auf LRT-Flächengrößen</u>

Die aktuelle Gesamtfläche des Lebensraumtyps von 62,1 ha sollte zukünftig nicht wesentlich unterschritten werden. Als Schwellenwert wird unter Berücksichtigung von Unschärfen bei der Erfassung 60 ha angesetzt, dies entspricht ca. 95 % des aktuellen Wertes. Der Anteil an Flächen mit Wertstufe B (aktuell 61,1 ha, Wertstufe A tritt nicht auf) soll nicht unter 55 ha sinken.

3.6 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]

3.6.1 Vegetation

Die Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet sind der Assoziation Stellario-Carpinetum innerhalb des Carpinion-Verbandes zuzuordnen; sie stocken schwerpunktmäßig auf wechselfeuchten Waldstandorten und finden sich vielfach im Übergangsbereich zwischen den Erlen-Eschenwäldern (Alno-Ulmion) dauerfeucht-nasser Standorte und den Buchenwäldern (Fagion sylvaticae) frischer Standorte. Neben Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) als typischen Baumarten dieses Waldtyps kommen in der Krautschicht Hain-Sternmiere (*Stellaria holostea*) und Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*) als pflanzensoziologische Kennarten des Verbandes Carpinion vor. Typisch sind daneben in der Krautschicht Arten feuchter Fagetalia-Standorte, zum Teil auch Arten mit Schwerpunkt in Alno-Ulmion-Gesellschaften (Auenwälder): z. B. Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*).

Aufgrund der relativ sauren Standorte im Gebiet sind die Eichen-Hainbuchenwälder eher artenarm bis mäßig artenreich ausgebildet, nur stellenweise auch artenreich (Forstabteilung 846). Pflanzensoziologische Aufnahmen der Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet finden sich im Anhang dieses Gutachtens (Vegetationsaufnahmen V 13 und V 15, siehe auch Karte 1) sowie bei NOWAK (1984) und GROSSE-BRAUCKMANN & EICHLER 1986.

3.6.2 Fauna

Zur Fauna der Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet liegen keine näheren Untersuchungen vor. Bestände mit Alteichen dürften eine Bedeutung für die im Gebiet gemeldeten Vorkommen des Mittelspechtes besitzen, dabei kommt als Lebensraum insbesondere der relativ strukturreiche Eichen-Hainbuchenbestand in den Forstabteilungen 839 und 840 in Frage (siehe auch LUTZ 1987).

3.6.3 Habitatstrukturen

Die Eichen-Hainbuchenwälder gehören zu den strukturreichsten Waldbereichen im Gebiet; sie sind allerdings nur dort besonders reich an Habitaten und Strukturen, wo die Intensität der forstlichen Bewirtschaftung in entsprechenden Altbeständen bisher relativ niedrig geblieben ist (z. B. Forstabteilungen 839, 840, 846). Dort handelt es sich z. T. um Bestände der Alterungsphase (HB-Code HAP) mit bemerkenswerten Altbäumen (HB-Code HBA) und Reichtum an kleinen und großen Baumhöhlen (HB-Codes HRH, HBK, HBH und HSH). Typisch sind für naturnahe Bestände außerdem mittlere, zum Teil auch hohe Totholzvorräte (HB-Codes HTM und HTR), viel liegendes Totholz (HB-Code HTS und HTD) sowie stehende Dürrbäume (HDB). In der Regel handelt es sich bei den Eichen-Hainbuchenwäldern um zweischichtige Waldbestände (HB-Code HSZ) mit kleinen Lichtungen und /oder kleinflächig

wechselnden Deckungsgraden (HB-Codes HLK, HWD). Eine stark entwickelte Krautschicht (HB-Code HKS) ist nur auf kleineren Teilflächen anzutreffen.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet werden als Hochwälder im Rahmen der regulären forstlichen Bewirtschaftung genutzt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Beeinträchtigung des Lebensraumtyps besteht lokal durch Unterbau von Buche und Linde in Eichen-Hainbuchenwäldern.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet wird insgesamt mit Stufe B (gut) bewertet, da der weitaus größte Teil der Einzelflächen so eingeschätzt wurde. Bezogen auf die Einzelflächen kommen alle drei Zustandstufen vor. Die Bewertungsbögen mit den Nr. 6018-307-13 bis -18 enthalten beispielhaft Bewertungen für alle drei Zustandsstufen des Lebensraumtyps (Anhang 12.1).

3.6.7 Schwellenwerte

<u>Schwellenwerte im Bezug auf LRT-Flächengrößen</u>

Die aktuelle Gesamtfläche des Lebensraumtyps von 23,8 ha sollte zukünftig nicht wesentlich unterschritten werden. Als Schwellenwert wird unter Berücksichtigung von Unschärfen bei der Erfassung 22 ha angesetzt, dies entspricht ca. 95 % des aktuellen Wertes. Der Anteil an Flächen mit Wertstufe A und B (aktuell 22 ha) soll nicht unter 20 ha sinken.

3.7 LRT *91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

3.7.1 Vegetation

Auf feuchten und nassen Standorten des Gebietes sind erlen- und eschenreiche Waldbestände des FFH-Lebensraumtyps anzutreffen, die zum Verband Alno-Ulmion gehören. Insgesamt reicht das Spektrum der Erlen-Eschenwälder im FFH-Gebiet von in der Regel fließgewässerbegleitenden Wäldern mit deutlich durchsickerten Standorten (Bachauenwälder

des Carici remotae-Fraxinetum) über langsam durchsickerte Nassstandorte (Pruno-Fraxinetum) bis hin zu stärker überstauten Standorten mit stagnierendem Wasser und Sumpfwäldern bzw. Übergängen zu Erlen-Bruchwäldern (Alnion glutinosae). Zum Lebensraumtyp *91E0 sind die Bestände des Carici-Fraxinetum ebenso wie die des Pruno-Fraxinetum zu rechnen. Bestände, in denen der Einfluss des fließenden Wassers gegenüber stagnierenden Wasserverhältnissen in den Hintergrund tritt, gehören dagegen nicht mehr zu diesem Lebensraumtyp (HESSEN-FORST FENA 2006).

Im Gebiet treten neben den typischen Baumarten Rot-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) als Kennarten der Assoziation Carici remotae-Fraxinetum und des Verbandes Alno-Ulmion Winkel-Segge (*Carex remota*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*), Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) und Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*) auf. Der letztgenannte Gelbe Eisenhut ist als seltene und gefährdete Pflanzenart (Rote Liste Hessen 3, Region Südwest 3) besonders hervorzuheben; die Art hat ein individuenreiches Vorkommen im Erlenbestand der Forstabteilungen 17 E und 840 B. Ebenfalls zu erwähnen ist ein Vorkommen des Sumpf-Lappenfarns (*Thelypteris palustris*) im Bereich der Forstabteilung 846, einer ebenfalls seltenen und gefährdeten Pflanzenart (Rote Liste Hessen 3, Region Südwest 3) mit Schwerpunkt in Erlen-Sumpf- und Bruchwäldern.

Pflanzensoziologische Aufnahmen von Erlen-Eschenwäldern im Gebiet finden sich im Anhang dieses Gutachten (Vegetationsaufnahmen V 12, V14, V 16, siehe auch Karte 1) sowie bei NOWAK (1984) und GROSSE-BRAUCKMANN & EICHLER 1986.

3.7.2 Fauna

Zur Fauna der Erlen- und Eschenwälder im Gebiet liegen keine näheren Untersuchungen vor. Die Feucht- und Nasswälder im Gebiet haben aber u.a. eine besondere Bedeutung für Amphibien, z.B. für Grasfrosch (*Rana temporaria*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*).

3.7.3 Habitatstrukturen

Die Erlen- und Eschenwälder im Gebiet stellen strukturreiche bis zum Teil sehr strukturreiche Waldbestände auf Nassstandorten dar. In älteren Beständen sind teilweise bemerkenswerte Altbäume (HB-Code HBA) und regelmäßig Baumhöhlen (HB-Code HBK) zu finden. Häufig sind in diesen Wäldern mäßige, stellenweise auch hohe Totholzvorräte (HB-Codes HTM, HTR) vorhanden, in den strukturreicheren finden sich häufig Bereiche mit viel liegendem Totholz (HB-Code HTS) sowie vereinzelt stehende Dürrbäume (HB-Code HDB). Die Feucht- und Nasswälder im Gebiet sind meist zweischichtig aufgebaut (HB-Code HSZ) und weisen regelmäßig eine stark entwickelte Krautschicht auf (HB-Code HKS). Ebenso typisch sind in diesen Beständen kleine Lichtungen und kleinflächig wechselnde Deckungsgrade (HB-

Codes HLK und HWD). Ausgeprägt quellige Bereiche (HB-Code AQU) sind z. B. in den Erlenbeständen der Forstabteilungen 843 B und 847 anzutreffen.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Erlen-Eschenwälder im Gebiet werden als Hochwälder im Rahmen der regulären forstlichen Bewirtschaftung genutzt.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Erlen-Eschenwäldern bestehen im Gebiet nur lokal durch Räumung der Gewässersohle von Fließgewässern, wobei die Sohle offenbar vertieft und das Aushubmaterial uferseits dammartig abgelagert wurde.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet wird mit Stufe B (gut) bewertet, da der weitaus größte Teil der Einzelflächen so eingeschätzt wurde. Es kommen insgesamt alle drei Zustandstufen bezogen auf die Einzelflächen vor. Die Bewertungsbögen mit den Nr. 6018-307-19 bis -21 enthalten beispielhaft Bewertungen für alle drei Zustandsstufen des Lebensraumtyps (Anhang 12.1).

3.7.7 Schwellenwerte

<u>Schwellenwerte im Bezug auf LRT-Flächengrößen</u>

Die aktuelle Gesamtfläche des Lebensraumtyps von 10,7 ha sollte zukünftig nicht wesentlich unterschritten werden. Als Schwellenwert wird unter Berücksichtigung von Unschärfen bei der Erfassung 10 ha angesetzt, dies entspricht ca. 95 % des aktuellen Wertes. Der Anteil an Flächen mit Wertstufe A und B (aktuell 8,9 ha) soll nicht unter 8 ha sinken.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Die Vorkommen von *Bombina variegata* (Gelbbauchunke) und *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) wurden auf der Grundlage der Angaben im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet entsprechend den methodischen Vorgaben untersucht.

4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *(Maculinea nausithous*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

In den Gebieten mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) - der einzigen Raupenfraßpflanze von *Maculinea nausithous* - wurden die Wiesenflächen an 2 Begehungen im Juli (23.07. und 25.07.) nach Vorkommen von *Maculinea nausithous* während der Hauptflugzeit flächendeckend abgesucht. Ebenso wurden im gesamten Gebiet die Saumstrukturen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* auf Vorkommen von *Maculinea nausithous* kontrolliert. Wurde die Art gefunden, so wurden die Vorkommen quantitativ erfasst.

Als Grundlage für die Kartierung des Ameisenbläulings und für die Bewertung seiner Lebensbedingungen wurde der Große Wiesenkopf (*Sanguisorba officinalis*) im gesamten Gebiet in einer Rasterkartierung (Größe der Rasterfelder 50 x 50 Meter) erfasst. Die Erfassung erfolgte durch Schätzung der Anzahl von *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Grundlage der zu einem jeweils günstigen phänologischen Zustand sichtbaren Exemplare. Die Kartierung erfolgte abgestuft nach folgenden Klassen:

- Keine Pflanzen im Rasterfeld (entspricht der Ausprägung 0 in der GIS-Datenbank)
- 1-10 Pflanzen im Rasterfeld (entspricht der Ausprägung 1 in der GIS-Datenbank)
- 11-50 Pflanzen im Rasterfeld (entspricht der Ausprägung 2 in der GIS-Datenbank)
- >50 Pflanzen im Rasterfeld (entspricht der Ausprägung 3 in der GIS-Datenbank).

Die Ergebnisse der Rasterkartierung finden sich in Karte 2 (siehe Kartenanhang).

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Maculinea nausithous ist ein stenotoper und myrmicophiler (ameisenliebender) Bewohner von Trocken- bis Feuchtwiesen, ein typischer Offenlandbewohner der Strom- und Flusstäler bis zum angrenzenden Hügelland (bis um 500 m NN) und abhängig von seiner Raupenfraß-

pflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf); weitere Abhängigkeiten bestehen insbesondere von der schwer erfassbaren Gemeinschaft der Wirtsameisen (Hauptwirt *Myrmica rubra*, Nebenwirt *M. scabrinodis*). Bewohnt werden bevorzugt Frisch-, Feucht- und Quellwiesen in Tälern, auf Berghängen, an Rändern von Mooren, an Gräben und Bächen, aber auch frischen bis feuchten Mähwiesen und in Ausnahmen sogar Halbtrockenrasen, daneben Saumstrukturen an Böschungen und Rainen in Verbindung mit größeren Flächen (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, ERNST 1999 u. 2000, LANGE et al. 2000, STETTMER et al. 2001a u. 2001b, WEIDEMANN 1986).

Im FFH-Gebiet liegen die bevorzugten Lebensräume des Ameisenbläulings in wechselfeuchten Wiesen mit Übergängen zu feuchteren Grünlandbereichen, z. T. auch in Bereichen mit Frischgrünland. Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Bewertung der Einzelparameter des Hauptkriteriums *Habitate und Strukturen* für *Maculinea nausithous* im FFH-Gebiet nach dem vorgegebenen Bewertungsschema.

Bewertungsschema für das Hauptkriterium Habitate und Strukturen			
Einzelkriterien	**A**	**B**	**C**
Verbreitung des Großen Wiesenknopfes	≙3 P.	-	-
Vegetation und Mikroklima	≙3 P.	-	-
Größe der aktuellen Vermehrungshabitate	-	≙2 P.	-
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	-	≙2 P.	-
Potenzielle Wiederbesiedlungshabitate	-	≙2 P.	-
Gesamtpunktzahl / Wertung	**12 P. ≙ B**		

Erklärung zur Punkteskala: **A** ≙ 13-15 Punkte, **B** ≙ 9-12 Punkte, **C** ≙ 5-8 Punkte

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Maculinea nausithous war in Hessen früher eine häufige und weit verbreitete Bläulingsart, erst mit der Intensivierung der Grünlandwirtschaft sowie Grundwasserabsenkung und Umwandlung von Grünland in Ackerland ist die Art in ganz Hessen deutlich zurückgegangen und in vielen Bereichen bereits lokal verschwunden. Die Art ist jedoch heute noch wesentlich häufiger als die nah verwandte *Maculinea teleius*. Es existieren noch zahlreiche Vorkommen in unterschiedlich ausgeprägten, vergleichsweise extensiv genutzten Grünlandbeständen. Schwerpunkte der Verbreitung sind das Amöneburger Becken, der Vordere Vogelsberg, die Oberhessische Schwelle, das Gladenbacher Bergland, der Vortaunus, der östliche Hintertaunus und der Sandstein-Odenwald (LANGE 1999).

Bis auf die Hellwiese waren im Untersuchungsjahr 2007 fast alle Wiesenbereiche des FFH-Gebietes von *Maculinea nausithous* besiedelt, wobei im nördlichen Bereich der Neuwiese das Schwerpunktvorkommen der Art angetroffen wurde. Auf der Hellwiese wurde trotz individuenreicher *Sanguisorba-Bestände* kein einziger Ameisenbläuling beobachtet.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die erfassten Bestände des Ameisenbläulings. Zu jedem Standort ist dabei auch der ungefähre Mahdtermin der betreffenden Fläche und die Häufigkeit des Großen Wiesenkopfes im Bereich der Probefläche dokumentiert.

Grünland mit Vorkommen von *Maculinea nausithous* und *Sanguisorba officinalis*								
Standort				***Maculinea nausithous***				***Sanguisorba officinalis***
Wiesenname	Nutzung	Juni-Mahd		Anzahl der Bläulinge (5000 m²)		Fund-datum Juli 2007		Häufigkeitsklasse
		ja	nein					
Hellwiese	Mähwiese	-	●	**0**	**0**	23.	25.	3
Neuwiese Nord								
N-Teil	Mähwiese	-	●	**4**	**4**	23.	25.	2
NNO-Teil	Brache	-	●	**14**	**12**	23.	25.	2
O-Teil	Mähwiese	-	●	**1**	**2**	23.	25.	3
NNW-Teil	Mähwiese	-	●	**9**	**11**	23.	25.	3
NW-Teil	Mähwiese	-	●	**5**	**7**	23.	25.	2
SW-Teil	Mähwiese	●	-	**1**	**2**	23.	25.	1
Neuwiese Süd								
W-Teil	Mähwiese	-	●	**6**	**6**	23.	25.	2
Mitte-NW	Mähwiese	-	●	**3**	**4**	23.	25.	2
Mitte-SW	Mähwiese	-	●	**3**	**3**	23.	25.	2
Mitte-O	Mähwiese	-	●	**3**	**5**	23.	25.	3
O-Teil	Mähwiese	-	●	**2**	**2**	23.	25.	3

Die im Bereich der Neuwiese im Untersuchungsjahr 2007 beobachtete Gesamtgröße der Population von maximal 58 innerhalb des FFH-Gebietes gezählten Individuen am 25.07. kann aufgrund der Witterungsbedingungen (sehr nasser Sommer 2007) auf eine Gesamtgröße von mindestens 80-100 Tieren hochgerechnet werden. In klimatisch günstigeren Jahren dürfte die Population bei sonst gleichen Bedingungen sogar größer sein.

Die Populationsgröße im Gebiet ist insgesamt mit klein (Stufe C) zu bewerten.

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Zwischen den weiter oben und in Karte 3 dokumentierten Fundorten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurden im Gebiet große unbesiedelte Wiesenflächen vorgefunden, obwohl der Große Wiesenkopf als Wirtspflanze fast flächendeckend verbreitet ist. Die Ursache für diese relativ großen Besiedlungslücken liegt dabei in den für die Art überwiegend ungünstigen Mahdterminen. Auf einigen Flächen fiel der Mahdtermin auf die Zeit zwischen Ende Juni und Mitte Juli, also genau in die Entwicklungszeit der Raupenfraßpflanze, die dann zu spät ihre Blüten entwickelt. Viele Wiesenflächen wurden auch erst im Laufe des Monats August gemäht, diese Mahdtermine fallen ebenfalls noch in die Entwicklungszeit der

Maculinea-Raupen. Somit können in weiten Teilen lediglich die in Säumen wachsenden Wiesenknopf-Pflanzen für den hiesigen Fortbestand der Art sorgen; allerdings finden sich solche Saumstrukturen derzeit kaum im Gebiet.

Als Beeinträchtigungen ist auch stellenweise die „Verbrachung“ von *Maculinea*-Lebensräumen zu sehen, denn dort verschwinden nach den Untersuchungen von STETTMER et al. (2001b) allmählich die Wirtsameisen.

Zusätzlich stellt die die Neuwiese zerschneidende Kreisstraße (K 180) eine nicht zu unterschätzende Beeinträchtigung dar. Auf dieser mit tagsüber geschätzten 100-120 Fahrzeugen pro Stunde frequentierten Straße werden nach unseren Beobachtungen hohe Geschwindigkeiten gefahren. Hierdurch sind die stets niedrig fliegenden Ameisenbläulinge, die gelegentlich die Straße queren, durch Verkehrstod potenziell gefährdet.

Die Beeinträchtigungen im Gebiet sind zusammengefasst:

- nicht angepasste Mahdtermine (in der Zeitspanne von Mitte Juni bis Mitte September),
- Lebensraumverlust durch Sukzession und Verbrachung von Wiesen,
- Lebensraumzerschneidung und Verkehrstod

Artspezifische Beeinträchtigungen und Störungen für das Gesamtgebiet werden als stark (Stufe C) eingestuft.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art				
Bewertungsparameter	**Räumlicher Bezug**	**Wertstufe**		
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C	C	**C**
	Bundesland	C		
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	B	C	
	Bundesland	C		
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	B	B	
	Bundesland	B		
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	C	C	
	Bundesland	C		

Da *Maculinea nausithous* in einer relativ kleinen Populationsgröße von hochgerechnet 80-100 Individuen vorkommt, wird die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art als mittel (C) bewertet.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	**Wertstufe**
Artspezifische Habitatstrukturen	B
Populationsgröße und –struktur	C
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	**C**

Maculinea nausithous kommt zwar in einer Populationsgröße von hochgerechnet 80-100 Individuen im gesamten FFH-Gebiet vor, unter Betrachtung der Schwerpunktvorkommen mit einer maximalen Individuendichte von 14 Tieren pro 5.000 m² (vgl. Bewertungsrahmen der HDLGN) ist der Erhaltungszustand allerdings mit gering (C) zu bewerten.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Im Untersuchungsjahr 2007 wurde bei jeweils recht unterschiedlichen Individuendichten in den einzelnen Probeflächen eine maximale Gesamtgröße der Population von 58 Individuen im FFH-Gebiet gezählt. Da diese Individuenzahlen unter eher ungünstigen Witterungsbedingungen ermittelt wurden, sollten sie bei Vergleichsuntersuchungen nicht wesentlich unterschritten werden.

4.1.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Arterfassung wurde nach dem zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramm durchgeführt. Auf der Suche nach *Bombina variegata* und zur Kartierung ihrer artspezifischen Habitate und Habitatstrukturen (z.B. geeignete Laich- und Aufenthaltsgewässer oder Landverstecke) wurde das gesamte FFH-Gebiet am 11.05. und 12.05.2007 mit zwei Personen in einem ersten Durchgang systematisch begangen. Die Weitersuche nach Gelbbauchunken wurde witterungsbedingt erst am 22.05., 06.06. und 19.06.2007 fortgesetzt, und zwar ebenfalls tagsüber. Am 09.07. und am 25.07.2007 fand die letzte gezielte Suche nach der Unke an potenziellen *Bombina* -Gewässern statt.

Die potenziellen Laich- bzw. Aufenthaltsgewässer der Gelbbauchunke wurden hinsichtlich folgender Standort- und Sukzessionsparameter kartiert:

- Sonnenexposition
- Rohboden-Gewässer
- Grad der Vegetationsbedeckung

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Nach TWELBECK (2003) war die Gelbbauchunke ursprünglich ein Besiedler natürlicher Bach-und Flussauen. Hier sucht sie zur Reproduktion besonnte und vegetationsarme Kleingewässer auf, die durch Auendynamik immer wieder neu entstehen können. Als Aufenthalts-

gewässer besiedeln die adulten (erwachsenen) Tiere größere, durch dichten Pflanzenbewuchs strukturierte Gewässer auf. Wichtig ist für die Art auch die räumliche Nähe von Wald.

Da diese Biotope mittlerweile durch den Menschen stark verändert wurden und praktisch keine Dynamik mehr aufweisen, zog sich die Gelbbauchunke in Sekundärbiotope, die der Mensch geschaffen hat, zurück. Hierbei handelte es sich früher vor allem um besonnte Kleingewässer auf Wegen mit geringem Befestigungsgrad, die ausgezeichnete Laichgewässer für die Gelbbauchunke darstellten. Eine ähnliche Funktion übernahmen unbefestigte Wirtschaftswege in Land- und Forstwirtschaft, in deren tiefen, wassergefüllten Wagenspuren die Gelbbauchunken reproduzierten. In den letzten Jahrzehnten verschwanden solche Sekundärbiotope fast vollständig, sodass die Gelbbauchunke heute praktisch nur noch in offenen Abbaugruben oder auf militärisch genutzten Übungsplätzen zu finden ist.

Der primäre Schwerpunkt bei der Suche nach der Gelbbauchunke lag auf den aquatischen Habitatstrukturen, also auf den potenziellen Laich- bzw. Aufenthaltsgewässern, die hinsichtlich der o.g. Standort- und Sukzessionsparameter kartiert wurden (vgl. folg. Tabelle).

Strukturen potenzieller Gelbbauchunken-Gewässer						
Gewässer		**Sukzessionsstadien der Gewässer**				
Anzahl	Typ	sonnenexponierter Roboden		mittlere Vegetations-bedeckung		beschattetes, völlig verkrautetes oder mit Röhricht bestandenes Gewässer
		besonnt	halbschattig	besonnt	halbschattig	
im Offenland						
1	Wiesentümpel	● 10%				● 90%
im Wald						
10	Wagenspur	●				
5	Wagenspur		●			
15	Rückespur		●			
6	Rückespur			●		
20	Graben				●	
4	Graben					●

2007 fanden sich im FFH-Gebiet nahezu alle potenziell geeigneten Gewässerstrukturen sowie Landlebensräume westlich der Eisenborn-Schneise. Hierbei handelte es sich überwiegend um Wagenspuren sowohl auf Wegen als auch außerhalb der Wege (Rückespuren). Daneben gab es auch potenziell als Laich- oder Aufenthaltsgewässer durchaus geeignete Grabenabschnitte im Wald. Die Gräben in den Grünlandbereichen waren dagegen als Unkengewässer alle wegen ihres dichten Bewuchses ungeeignet.

Insgesamt waren die im Wald gefundenen potenziellen Laich- und Aufenthaltsgewässer suboptimal, da von ihnen nur ein sehr kleiner Teil für mehr als 3-4 Stunden besonnt war, der überwiegende Teil lag halbschattig oder schattig. Dazu kommt, dass Wagen- und Rückespuren sowie die Grabenabschnitte im Wald in trockenen Witterungsperioden i. d. R. schnell trockenfallen.

In der Schmillenbruchwiese wurde in dem einzigen im Gebiet vorhandenen Offenland-Tümpel ein für Gelbbauchunken geeigneter Restbereich von ca. 10% der Wasserfläche ausgemacht, wo es noch besonnten Rohboden ohne viel Submersvegetation und Röhricht gab.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Von Mai bis Juli 2007 wurden bei geeigneten Witterungsbedingungen (Sonnentage nach vorhergehendem Niederschlag) insgesamt 7 Begehungen im FFH-Gebiet auf der Suche nach *Bombina variegata* durchgeführt. Am 19.06. wurde in einer einjährigen, etwa 1,80 m langen und 30 cm tiefen und besonnt liegenden Rückspur an der Thomashütten-Schneise ca. 150 m westlich der Eisenborn-Schneise ein Totfund gemacht. Es blieb bei diesem einzigen Nachweis der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet.

Das Fazit der Untersuchungen ist, dass es keine dauerhafte Gelbbauchunken-Population im FFH-Gebiet gibt; die Population wird daher als **nicht signifikant** eingestuft. Nach Aussagen von BOBBE (AGAR, mdl. Mittlg. 2007) kommt die Gelbbauchunke in weiter südlich vom FFH-Gebiet gelegenen Waldbereichen sowie im Bereich der Grube Messel vor. Diese Vorkommen scheinen aber zu klein zu sein, um als geeignete Spenderpopulation für das Neuwiesen-Gebiet zu fungieren. Eine weitere Erklärung für die im FFH-Gebiet fehlende Besiedlung durch Unken könnte neben dem Mangel an geeigneten Pioniergewässern auch die Wirkung der Kreisstraße 180 als Wanderbarriere sein (s.u.).

4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Wie schon weiter oben erwähnt, waren die angetroffenen potenziellen Unken-Gewässer eher in einem suboptimalen Zustand bzw. einer suboptimalen Exposition, vor allem waren sie kaum besonnt oder zu flach mit der Neigung zum schnellen Austrocknen.

Im FFH-Gebiet existierten keine größeren vegetationsarmen Tümpel in besonnter Lage, die Wiesengräben waren zu stark verkrautet.

Wie im Kapitel vorher schon erwähnt, könnte auch die Kreisstraße 180 als Wanderbarriere für Amphibien, die aus südlichen Waldgebieten und dem Bereich der Grube Messel kommen, wirken.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Gelbbauchunke entfällt aufgrund ihrer Einstufung als nicht signifikant.

4.1.2.6 Schwellenwerte

Eine Nennung von Schwellenwerten für die Gelbbauchunke entfällt aufgrund ihrer Einstufung als nicht signifikant.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

- entfällt -

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

- entfällt -

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 Methodik

Ergänzend zu den bereits beschriebenen Arten im Kapitel 4.1 (FFH-Anhang II-Arten) werden nachfolgend weitere im Gebiet festgestellte bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten beschrieben. Dabei wird an dieser Stelle nur auf im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung eingehender untersuchte bzw. gezielt beobachtete Arten eingegangen; eine Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten, in die auch Angaben aus anderen geeigneten Quellen einflossen, findet sich in Anhang 12.4.

Als stark gefährdete Kennart von Pfeifengraswiesen wurden die Vorkommen der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) im Gebiet erfasst. Dabei erfolgte eine Zählung, bei individuenreicheren Vorkommen auch Schätzung der Anzahl blühender Sprosse der Art zur Hauptblütezeit. Die Fundpunkte wurden mittels GPS möglichst genau lokalisiert.

Höhere Pflanzen:

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Gefährdungsgrad* Hessen	Gefährdungsgrad* Region Südwest
Iris sibirica	Sibirische Schwertlilie	2	2

* Gefährdungsgrad: 2 = stark gefährdet

Eine flächendeckende faunistische Untersuchung des Gebietes nach weiteren bemerkenswerten Tierarten fand im Zuge der Grunddatenerhebung nicht statt. Im Rahmen der Geländebegehungen zur Grunddatenerfassung wurden aber einige zufällige Artnachweise u.a. für die Gruppe der Amphibien erbracht, die im folgenden genannt werden.

4.4.2 Ergebnisse

Kartierung der Einzelvorkommen der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*):

Insgesamt wurden 22 Einzelvorkommen der Sibirischen Schwertlilie in der Neuwiese nachgewiesen, die sich in 5 Teilbereichen konzentrieren. Für das Gesamtgebiet wird das Vorkommen der Art auf knapp 900 blühende Sprosse geschätzt. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Art auch südlich der Kreisstraße in einer zusammenhängenden Pfeifengraswiesenfläche vorkommt, worauf es in den älteren Gutachten zumindest keine Hinweise gab.

Die aktuellen Vorkommen von *Iris sibirica* liegen erwartungsgemäß überwiegend in Pfeifengraswiesen, die übrigen in mageren Ausbildungen von Feuchtwiesen. Die größten Populationen liegen im Bereich von mehrjährigen Brachen, dabei werden die entsprechenden Bestände zur Schonung der Art derzeit bewusst nicht gemäht.

Sonstige bemerkenswerte Tierarten des Untersuchungsgebietes:

Taxon	Code	Name	RLH	RLD	Populations-größe	Status/ Grund	Jahr
AMP	RANATEMP	Rana temporaria	**V**	**V**	p	r/g	2007
AMP	TRITALPE	Triturus alpestris	**V**	**-**	p	r/g	2007
AMP	TRITVULG	Triturus vulgaris	**V**	**-**	p	r/g	2007
LEP	PYROTITH	Pyronia tithonus	**V**	**3**	r	r/g	2007
LEP	ARGYPAPH	Argynnis paphia	**V**	**-**	r	r/g	2007
ORT	STETGROS	Stetophyma grossum	**3**	**2**	c	r/g	2007

Taxon: MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, ORT - Geradflügler, PFLA - Pflanzen;

Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;

Status: a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;

Grund: e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

In vielen der untersuchten Gewässer im Wald wurden zum Teil individuenreiche Vorkommen von *Triturus alpestris* (Bergmolch) und *Triturus vulgaris* (Teichmolch) gefunden.

In waldrandnahen Wiesenbereichen flogen einige Exemplare von *Argynnis paphia* (Kaisermantel), im Mittelteil der gemähten Neuwiese nördlich der K 180 fielen die zahlreichen Exemplare von *Pyronia tithonus* (Rotbraunes Ochsenauge) auf. Auf einigen der gemähten und ungemähten Feuchtwiesen des FFH-Gebietes wurden stellenweise auch viele Individuen der hygrophilen *Stetophyma grossum* (Sumpfschrecke) beobachtet.

4.4.3 Bewertung

Hinsichtlich der Verbreitung der Sibirischen Schwertlilie stellten GOEBEL & GILLEN (1998) zuletzt eine mäßige bis geringe Abnahme der Art im Gebiet fest. Bei der aktuellen Kartierung wurden außer den bereits seit längerer Zeit bekannten Fundpunkten im nördlichen Teil der Neuwiese auch Vorkommen im nordöstlichen, mittleren und südlichen Teil verzeichnet. Diese Vorkommen deuten eher auf eine Ausbreitung der Art in regelmäßig genutzten, spät gemähten Wiesen des Gebietes durch zunehmende Ausmagerung von früher gedüngten Feuchtwiesen hin. Im Bereich der nördlichen Feuchtwiesenbrache ist der Bestand gegenüber früher möglicherweise rückläufig, wenn auch hier aktuell noch blühende Sprosse in der Größenordnung von mehreren hundert Exemplaren anzutreffen sind.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Gebiet vorkommenden Biotoptypen nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (1995); die für das FFH-Gebiet besonders relevanten sind dabei durch Fettdruck hervorgehoben:

Biotoptyp-Code	Biotoptyp - Name	Anzahl Einzel-flächen	Flächen-Anteil in %
01.110	**Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte**	**23**	**18,8**
01.120	**Bodensaure Buchenwälder**	**19**	**14,6**
01.142	**Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder**	**28**	**7,7**
01.173	**Bachauenwälder**	**26**	**3,5**
01.174	**Bruch- und Sumpfwälder**	**10**	**1,1**
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheim. Arten	7	1,7
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	42	19,2
01.220	Sonstige Nadelwälder	14	5,6
01.300	Mischwälder	29	7,7
01.400	Schlagfluren und Vorwald	11	1,0
01.500	Waldränder	2	0,0
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	12	0,1
02.200	**Gehölze feuchter bis nasser Standorte**	**28**	**0,9**
04.221	Kleine bis mittlere Flachlandbäche	17	0,6
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	4	0,2
05.130	**Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren**	**20**	**1,0**
05.140	**Großseggenriede**	**11**	**0,4**
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	1	0,0
06.110	**Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt**	**21**	**1,2**
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	3	0,2
06.210	**Grünland feuchter bis nasser Standorte**	**18**	**9,6**
06.220	**Grünland wechselfeuchter Standorte**	**31**	**1,7**
06.300	Übrige Grünlandbestände	4	0,2
06.540	**Borstgrasrasen**	**8**	**0,1**
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	1	0,0
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	6	1,4
14.530	Unbefestigter Weg	12	0,7
99.041	Gräben	12	0,5

Die Buchenwälder (Biotoptypen 01.110 und 01.120) sind den FFH-Lebensraumtypen 9110 und 9130 zuzuordnen. Die Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet (Biotoptyp 01.142) gehören zum FFH-Lebensraumtyp 9160, die Bachauenwälder (Biotoptyp 01.173) zum FFH-Lebensraumtyp *91E0. Artenreiche Grünlandgesellschaften frischer Standorte (Biotoptyp 06.110) entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 6510, die Pfeifengraswiesen wechselfeuchter Standorte (Biotoptyp 06.220) dem FFH-Lebensraumtyp 6410. Die kleinflächig ausbildeten Borstgrasrasen (Biotoptyp 06.540) der Neuwiese sind als FFH-Lebensraumtyp *6230 anzusprechen.

Über diese direkt FFH-relevanten Lebensräume hinaus sind folgende Biotoptypen als naturschutzfachlich besonders relevant herauszustellen:

Biotoptyp 06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte

Grünland feuchter und nasser Standorte ist ein sehr bedeutender Bestandteil des Grünlandkomplexes in der Neuwiese und überwiegt dort flächenmäßig bei weitem. Es setzt sich aus verschiedenen Gesellschaften unterschiedlicher feuchter Standorte zusammen, insbesondere sind die Wiesenkopf-Silgenwiese (Molinietalia), die Wassergreiskrautwiese (Bromo-Senecionetum aquaticae) sowie kleinflächig Waldbinsenwiese (Juncetum acutiflori) und Flutrasengesellschaften zu nennen.

Biotoptyp 01.174 Bruch- und Sumpfwälder

In engem Kontakt zu den Feuchtwäldern auf wasserzügigen Standorten (den Bachauenwäldern zugeordnet) kommen im Gebiet auch Sumpfwälder vor, die durch sehr hoch anstehendes Grundwasser und einen stagnierenden Wasserhaushalt geprägt sind. In der Regel sind es im Gebiet Sumpfseggen- (*Carex acutiformis*-) reiche Erlenwaldausbildungen, die vegetationskundlich zu Bruchwäldern überleiten. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang ein individuenreiches Vorkommen von Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) im östlichen Teil der Forstabteilung 846 (Staatswald).

Biotoptypen 05.130 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren sowie 05.140 Großseggenrieder

Beide Biotoptypen beherrschen in kleinräumigem Wechsel die feucht-nassen Brachflächen im Gebiet, schwerpunktmäßig in Randbereichen der Neuwiese, aber auch südlich der Hellwiese und südwestlich der Schmillenbruchwiese. Die Großseggenrieder werden zum größten Teil von der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominiert, nach GILLEN & LUTZ 1989 treten kleinflächig auch Bestände des Caricetum vulpinae (Fuchsseggenried) auf. Die Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren stellen Brachestadien von Calthion- oder Molinion-Gesellschaften dar.

Biotoptyp 02.200 Gehölze feuchter bis nasser Standorte

Feuchtgehölze spielen insbesondere in brachliegenden Randparzellen des nördlichen und südwestlichen Teils der Neuwiese eine Rolle und bestehen zum überwiegenden Teil aus Grauweidengebüschen (*Salix cinerea*), teilweise auch aus Erlengehölzen (*Alnus glutinosa*).

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorkommenden Kontaktbiotope und die jeweilige Bewertung ihres Einflusses auf das Gebiet . Die Lage und Verteilung der Kontaktbiotope im einzelnen ist Karte 4 zu entnehmen.

Biotoptyp-Code	Biotoptyp-Name	Bewertung des Einflusses*	Anteil in % an der Umgebung
1.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+	4
1.120	Bodensaure Buchenwälder	+	8
1.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	+	0
1.173	Bachauenwälder	+	1
1.174	Bruch- und Sumpfwälder	+	2
1.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	-	1
1.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	0	25
1.220	Sonstige Nadelwälder	-	14
1.300	Mischwälder	0	16
1.400	Schlagfluren und Vorwald	0	2
6.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	0	4
6.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+	5
14.510	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	-	15

* Erläuterung: + = positiv, 0 = neutral, - = negativ

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

FFH-Lebensraumtypen:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %*	Rep	rel.Gr. N	rel.Gr. L	rel.Gr. D	Erh.-Zust.	Ges.Wert. N	Ges.Wert. L	Ges.Wert. D	Quelle	Jahr
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	1,1	0,4	D								SDB	1998
		0,4	**0,1**	**C**	**1**	**1**	**1**	**B**	**C**	**C**	**C**	**GDE**	**2007**
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	3,8	1,2	B	3	1	1	B	B	B	B	SDB	1998
		5,2	**1,7**	**A**	**2**	**1**	**1**	**A**	**A**	**A**	**B**	**GDE**	**2007**
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1,1	0,4	D								SDB	1998
		3,6	**1,2**	**B**	**1**	**1**	**1**	**B**	**B**	**B**	**C**	**GDE**	**2007**
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	56,0	18,1	B	3	1	1	B	B	C	C	SDB	2003
		36,3	**11,7**	**B**	**1**	**1**	**1**	**C**	**B**	**B**	**C**	**GDE**	**2007**
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	32,0	10,4	B	3	1	1	B	B	C	C	SDB	2003
		62,1	**20,1**	**B**	**2**	**1**	**1**	**B**	**B**	**B**	**C**	**GDE**	**2007**
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	-
		23,8	**7,7**	**B**	**1**	**1**	**1**	**B**	**B**	**B**	**C**	**GDE**	**2007**
*91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	-
		10,7	**3,5**	**A**	**1**	**1**	**1**	**B**	**A**	**B**	**B**	**GDE**	**2007**

FFH-Anhang II-Arten:

Taxon	Code	Name	Populations-größe	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges.Wert N L D	Status/ Grund	Jahr
AMP	1193	Bombina variegata	1-5 **v**	D D 1 **D D D**	- **-**	h **-**	- - C **- - -**	u/- **t/k**	2003 **2007**
LEP	1061	Maculinea nausithous	11-50 **80-100**	1 1 1 **1 1 1**	B **C**	h **h**	B C C **C C C**	r/k **r/k**	1997 **2007**

Repräsentativität: A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;

Taxon: MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;

Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;

Einheit: N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;

Biogeographische Bedeutung: h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale

Relative Größe (%): 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;

Erhaltungszustand: A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht; D - sehr schlecht/erloschen

Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art: A - hoch, B - mittel, C - gering

Status: a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;

Grund: e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Aufgrund der im Bereich der Schmillenbruchwiese und den angrenzenden Forstabteilungen 835 und 836 vorhandenen FFH-Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Eichen-Hainbuchenwald), *91E0 (Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior) und – allerdings sehr kleinflächig – 6510 (Magere Flachlandmähwiesen), sowie einer weiteren kleinen Population der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous) wird eine Erweiterung des Gebietes um diese Flächen vorgeschlagen (siehe Maßnahmenkarte).

7 Leitbilder , Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Das Pflege- und Entwicklungskonzept für das FFH-Gebiet zielt auf die Erhaltung des ausgesprochen vielfältigen Komplexes aus naturschutzfachlich und im Sinne der FFH-Richtlinie bedeutsamen Wald- und Offenlandlebensräumen und deren typischem Arteninventar. Für den südlichen Teil (Neuwiese) beinhaltet das Leitbild dabei den Erhalt der vorhandenen Wald-Offenland-Strukturen mit kleinräumiger Verzahnung von und vieltfältigen Übergängen zwischen Wald und Grünland. Der gesamte mittlere und nördliche Teil des FFH-Gebietes ist durch großflächig zusammenhängende Waldbereiche mit einem sehr hohen Anteil an naturnahen Bestockungen geprägt; diese sind nur durch die Grünlandbereiche der Hellwiese unterbrochen.

Offenlandbereiche:

Im Zentrum des Leitbildes für die Offenlandbereiche steht das aktuell bereits überwiegend vorhandene kleinräumige Mosaik aus Feucht- und Nasswiesen sowie wechselfeuchten Pfeifengraswiesen unterschiedlicher Ausprägung; die im Gebiet sehr gut ausgeprägten und überregional bedeutsamen Pfeifengraswiesen-Vorkommen haben dabei einen besonders hohen Stellenwert. Der Wasserhaushalt aller wechselfeuchten bis nassen Grünlandflächen soll einerseits nicht durch gravierende Eingriffe in das Gewässersystem beeinträchtigt werden. Andererseits besteht die Notwendigkeit, die Nutzbarkeit feucht-nasser Standorte durch angepasstes Grabenmanagement langfristig sicherzustellen.

Feuchtegeprägte Grünlandtypen sind im Gebiet eher kleinflächig von mageren Frischwiesen und Borstgrasrasen durchsetzt. Der großflächig ausgeprägte Artenreichtum und die Bedeutung der Grünlandlebensräume für zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten im Gebiet wird wesentlich durch eine angepasste extensive Grünlandnutzung gewährleistet. Die in großen Teilen bereits langjährig praktizierte extensive Mähwiesennutzung hat zu einem aktuell sehr hohen Anteil an mageren Standorten mit entsprechend reichhaltigem Arteninventar geführt. Bei Pfeifengraswiesen, mageren Frischwiesen und ggf. auch Borstgrasrasen sind für die letzten Jahre Flächenzuwächse zu verzeichnen; weitere Verschiebungen in diese Richtung sind aus naturschutzfachlicher Sicht einerseits positiv zu bewerten, andererseits aber auch mit abnehmender Futterqualität und stärker eingeschränkten Nutzungs- und Verwertungsmöglichkeiten für das Heu verbunden. Die genannten Grünland-Lebensraumtypen sollen zukünftig mindestens in ihrer aktuellen Flächenausdehnung erhalten bleiben; Flächenzuwächse etwa von Pfeifengraswiesen sollten prioritär über die Entwicklung aus geeigneten Brachflächen erreicht werden. Um einer noch stärkeren Vereinheitlichung der Grünlandnutzung und einer möglicherweise drohenden Nutzungsaufgabe zu begegnen, ist dagegen eine zusätzliche Ausmagerung größerer Grünlandflächen im Gebiet nicht grundsätzlich anzustreben.

Im Idealfall erfolgt die Wiesennutzung im Gebiet deutlich zeitlich gestaffelt und jeweils auf nicht zu großen Teilflächen einheitlich. In ausgewiesenen Bereichen kann bei geeigneter Witterung eine relativ frühe Mahd bereits im Mai und ggf. ein später 2. Schnitt erfolgen; dies ermöglicht auf den entsprechenden Flächen relativ hohen Nährstoffentzug und eine Blühphase des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) in dem für den Dunklen Ameisenbläuling entscheidenden Zeitraum zwischen Juli und Anfang September. Ein sehr großer Teil der Wiesen soll dagegen auch im Hinblick auf den Schutz der im Gebiet nachgewiesenen Wiesenbrüter (Wachtelkönig, Bekassine, Braunkehlchen, Schafstelze) und der Population des Ameisenbläulings spät bis sehr spät im Jahr gemäht werden. Besonders magere Teilbereiche, vornehmlich solche mit hohem Anteil an Pfeifengraswiesen, bieten sich für eine späte einschürige Mahd ab Ende August/Anfang September an. Entlang einiger Gräben und Wege im Gebiet sollen immer auch einige Altgrasstreifen stehen bleiben, die im jährlichen Wechsel entweder sehr spät oder in manchen Jahren auch gar nicht gemäht werden.

Der aktuelle Feuchtbrachenanteil von ca. 10 % der Offenlandfläche ist aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten und sollte daher zukünftig in etwa auf diesem Niveau bleiben. Ein Teil dieser Brachen soll jedoch auf das Erscheinungsbild jüngerer Brachen zurückgeführt werden (Brachenpflege), um einer zunehmenden Verbuschung zu begegnen und als dauerhaftes Habitat u.a. für Ameisenbläulinge fungieren zu können.

Die angepasste Nutzungsweise für das Grünland im Gebiet stellt grundsätzlich die Nutzung als 1- bis 2-schürige Mähwiesen dar. Auf geeigneten Teilflächen ist eine Beweidung anstelle von Mahd oder als späte Nachbeweidung tolerierbar, wenn nur solche kombinierten Nutzungsmöglichkeiten langfristig die Flächennutzung sicherstellen können.

Waldbereiche:

Beim Leitbild für die Waldbereiche stehen die auf großer Fläche naturnah bestockten Buchen- und Buchen-Eichen-Mischwälder im Vordergrund, die aktuell zu einem hohen Anteil aus relativ habitat- und strukturreichen Altholzbeständen bestehen. Im Rahmen der forstlichen Waldbewirtschaftung sollen Buchen- bzw. Buchen-Eichenbestände im frischen Standortbereich auch zukünftig die dominierende Bestockung darstellen; dabei ist ein stabiler Altholzanteil mit entsprechend reich strukturierten Beständen zu sichern. Zu den wichtigen Habitat- und Strukturparametern der Wälder gehören das Vorhandensein unterschiedlicher Altersklassen bzw. Waldphasen, mehrschichtiger Bestandsaufbau, hohe Totholzvorräte (unterschiedlich dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz), Höhlenreichtum und das Vorhandensein sog. Habitat- oder Biotopbäume.

Bei den Waldtypen wechselfeuchter und feucht-nasser Standorte, für die die genannten strukturellen Qualitätsmerkmale ebenso gelten, liegt darüber hinaus ein besonderer Schwerpunkt bei der Erhaltung eines naturnahen Wasserhaushaltes und einer in hohem Maße naturnahen Artenzusammensetzung von Baum-, Strauch- und Bodenschicht dieser Bestände. Die Intensität der forstlichen Nutzung sollte im Bereich der Sonderstandorte des Gebietes deutlich geringer als im Durchschnitt sein, ungenutzte Teilflächen z.B. auf besonders nassen Standorten sind wünschenswert.

7.2 Erhaltungsziele

Vorrangige Erhaltungsziele

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonigschluffigen 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

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) und 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

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

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

***91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Weitere Erhaltungsziele

***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

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

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

7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge

Das Gebiet ist **kein** Vogelschutzgebiet, daher sind entsprechende Zielkonflikte nicht zu bearbeiten.

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Bereich Offenlandflächen:

Ein- bis zweischürige extensive Mahd mit erstem Schnitt im Frühjahr/Frühsommer

Auf einem Teil der Wiesen im FFH-Gebiet sollte eine relativ frühe Mahd im späteren Frühjahr möglich sein, sofern es der um diese Zeit vorhandene Aufwuchs und die jeweilige Witterung zulassen. In solchen relativ früh, d.h. in der Regel vor oder um Anfang Juni gemähten Wiesen kann der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Raupenfraßpflanze des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) während der Reproduktionsphase des Falters im Sommer bereits wieder zur Blüte kommen. Ein möglicher zweiter Schnitt (bzw. Nachbeweidung) sollte dann erst im Spätsommer, also ab Anfang September erfolgen. Für eine frühe Mahd im Jahr eignen sich im FFH-Gebiet nur Grünlandflächen, die nicht zu nass sind und eine gewisse Wüchsigkeit besitzen. Grundsätzlich ist diese Nutzungsvariante mit frühem ersten Schnitt und ggf. spätem zweiten Schnitt auch für Pfeifengraswiesen (FFH-LRT 6410) geeignet, sofern sie dafür ausreichend wüchsig sind. Die Maßnahme eignet sich nicht für Flächen, die wichtige (Teil-) Lebensräume von späten Wiesenbrütern wie Wachtelkönig, Bekassine oder Braunkehlchen darstellen.

Die auf großen Teilflächen erfolgreiche Extensivierung der Grünlandnutzung in der Neuwiese hat bereits zu einem Übergang früher zweischüriger Wiesen zu heute fast durchgehend einschürigen Wiesen geführt, die fast alle relativ spät und einheitlich gemäht werden. Im Rahmenpflegeplan von 1998 wurde für eine der vorgesehenen Nutzungsvarianten bereits die Option für eine Phosphor-Kalium- (PK-) Düngung formuliert. Dabei wurde eine PK-Grunddüngung alle 2 – 3 Jahre für die Erhaltung von (mäßig) gedüngten Feuchtwiesentypen als verträglich und sogar förderlich für entsprechende Vegetationstypen (u.a. Wiesenknopf-Silgenwiese und Wassergreiskrautwiese) angesehen. Als Gründe für diesen Vorschlag wurden neben der langfristigen Erhaltung bestimmter Feuchtwiesentypen auch die Erhöhung der Struktur- und Nahrungsvielfalt sowie die flexiblere Gestaltung der landwirtschaftlichen Nutzung im Naturschutzgebiet genannt. Die Problematik einer Kalkungs- und Düngungsoption für im Rahmen von Nutzungsvereinbarungen oder HELP- (bzw. jetzt HIAP-) Verträgen extensiv genutzte Grünlandflächen wurde später in einem 2-teiligen Gutachten (GOEBEL & GILLEN 2004, 2005) eingehend beleuchtet und anhand einiger Probeflächen in Südhessen (darunter 2 in der Neuwiese) vertieft (siehe Exkurs am Ende dieses Maßnahmenkapitels). Die sich daraus für das FFH-Gebiet ergebenden Empfehlungen werden im folgenden in die in die Maßnahmenplanung übernommen:

Aus den bereits angesprochenen Gründen sollte eine Option für die Kalkung und PK- bzw. organische Düngung geeigneter Teilflächen dieser Nutzungsvariante in Betracht gezogen werden. Eine sog. Gesundungskalkung ist innerhalb der Nutzungsvariante auf allen Teilflächen verträglich, in denen keine Pfeifengraswiesen in größerem Umfang vorhanden sind bzw. Entwicklungsziel sind; im Bereich der Hellwiese besteht nur im nördlichen Teil (nördlich des Grabens) möglicherweise ein Bedarf für Kalkung. Eine PK-Düngung ist innerhalb der Nutzungsvariante dort möglich, wo weder magere Frischwiesen noch Pfeifengraswiesen in größerem Umfang vorhanden sind bzw. Entwicklungsziel sind. Im Bereich der Hellwiese wird derzeit keine PK-Düngung emfohlen.

Im Bereich des Naturschutzgebietes „Neuwiese von Messel“ darf eine Nutzung der Wiesen vor dem 15.06. nur mit einer Befreiung von den Regelungen nach § 3 der NSG-Verordnung erfolgen. Ebenso bedarf die Düngung von Flächen einer Befreiung von den Regelungen der Verordnung.

<u>Ein- bis zweischürige extensive Mahd mit erstem Schnitt im Sommer</u>

Diese Variante entspricht der aktuell in weiten Teilen des Offenlandes im FFH-Gebiet praktizierten Nutzungsweise. Die extensiv genutzten, ungedüngten Wiesen werden im Sommer, d.h. im wesentlichen in den Monaten Juli und August gemäht. Die Nutzung großer Flächen in diesem Zeitraum ist aus landwirtschaftlicher Sicht wahrscheinlich praktikabel bzw. wegen des inzwischen geringen Aufwuchses der Grünlandflächen ohne Alternative; dies ist ggf. aber mit folgenden Nachteilen verbunden:

- die Nutzung fällt in die entscheidende Reproduktionsphase des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), der dann nicht die für ihn essentiellen Blüten des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) zur Verfügung hat.
- der sommerliche Heuschnitt fällt außerdem in die Zeit des Blühoptimums und in die Aussamungsphase vieler typischer Arten von Pfeifengraswiesen, sodass langfristig die Gefahr eines Rückgangs mancher besonders empfindlicher Vertreter besteht.

Aus diesen Gründen verfolgt die Pflegeplanung das Ziel, im Sinne einer stärkeren zeitlichen Staffelung der Nutzung einerseits mehr Flächen als bisher früher im Jahr zu nutzen (s.o.), andererseits aber auch Flächen in eine späte Mahd im Spätsommer/Herbst einzubinden. Dennoch wird auch in Zukunft ein großer Teil der Flächen zur Sommerheumahd genutzt werden, was einem Teil der Flächen ja auch nicht grundsätzlich abträglich ist.

Für die Flächen dieser Nutzungsvariante ist eine Düngung aus naturschutzfachlicher Sicht als nicht oder nur sehr bedingt verträglich anzusehen und wird daher nicht empfohlen. Aus den bereits bei den Leitbildern diskutierten Gründen kann es aber überall dort, wo weder Borstgrasrasen noch Pfeifengraswiesen in größerem Umfang betroffen sind, ebenfalls die Option für eine sog. Gesundungskalkung geben.

Einschürige extensive Mahd im Spätsommer / Herbst

Die einschürige Spätmahd in den Monaten September / Oktober kommt einer Streuwiesennutzung am nächsten und ist schwerpunktmäßig für besonders hochwertige, magere Pfeifengraswiesen vorgesehen. In einem Teil dieser Pfeifengraswiesen kommt die gegen sommerliche Mahd empfindliche Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) vor. Die Streumahd ist gegenüber der sommerlichen Heumahd der Aussamung vieler typischer Arten von Pfeifengraswiesen förderlich; gleichzeitig bieten spät gemähte einschürige Wiesen mit *Sanguisorba officinalis* geeignete Reproduktionshabitate für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).

In einigen Teilflächen ist die Spätmahd als Wiederaufnahme einer regelmäßigen Nutzung in bereits mehrjährig brachliegenden Flächen vorgesehen. Im nordwestlichen Teil der Neuwiese ist in entsprechenden Flächen bereits eine vorlaufende Entbuschung notwendig.

Altgrasstreifen mit Mahd im Spätsommer / Herbst und kurzen Brachezeiten

Wenn größere Teile des Grünlandes im FFH-Gebiet während der Sommerperiode zwischen Mitte Juni und Anfang September genutzt werden, ist es sinnvoll, gleichzeitig eine ausreichende Zahl relativ früh und sehr spät im Jahr genutzter Flächen bzw. Flächen mit jungen Brachestadien vorzusehen. In diesem Sinne wird vorgeschlagen, vor allem im zentralen Teil der Neuwiese an geeigneten Wiesenrändern sog. Altgrasstreifen vorzusehen. Die Altgrasstreifen haben eine Breite von 5 – 15 m und werden in den meisten Jahren erst nach dem 15. September gemäht. In manchen Jahren (aber nie länger als 1 bis höchstens 2 Jahre) können Abschnitte dieser Streifen auch ungenutzt bleiben, sodass kurze Brachesituationen entstehen. Die Altgrasstreifen gewährleisten sichere und zeitlich ausgedehnte Blühphasen des großen Wiesenkopfes (*Sanguisorba officinalis*). Weil sie auch geeignete Habitate für die ebenfalls essentiellen Wirtsameisen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) darstellen, könnten sie die Situation der Art im FFH-Gebiet wesentlich verbessern.

Brachenpflege durch Entbuschung und Mahd oder Mulchen in mehrjährigem Abstand

Diese Maßnahme betrifft alle feucht-nassen Brachflächen im Gebiet, die auch zukünftig keiner regelmäßigen Nutzung unterliegen, die aber langfristig offengehalten werden sollen. Die Brachenpflege dient außerdem dazu, jüngere Bachestadien als solche zu erhalten bzw. ältere Brachestadien wieder in jüngere zu überführen. Junge Brachestadien auf wechselfeuchten und feuchten Standorten stellen u.a. wichtige Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) dar, weil in ihnen *Sanguisorba officinalis* (mit langen Blühphasen) ebenso wie die entscheidenden Wirtsameisen des Falters vorkommen können. Ältere Brachestadien verlieren diese Habitatfunktionen relativ schnell.

Entbuschung im Bereich der Feuchtbrachen betrifft vor allem Erlen-Jungwuchs (*Alnus glutinosa*) und Feuchtweidenbüsche (vor allem *Salix cinerea*), vereinzelt sind auch Kiefern (*Pinus sylvestris*) oder Fichten (*Picea abies*) zu entfernen.

Extensive (Nach-) Beweidung durch Rinder oder Schafe als Nutzungsoption

Mähwiesennutzung ist aktuell die einzige Form der Grünlandnutzung im Gebiet; sie stellt gleichzeitig auch die am besten geeignete Nutzungsform für die FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes dar und soll daher auch in Zukunft favorisiert werden. Insbesondere der FFH-LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen) ist auf Dauer auf eine Wiesennutzung angewiesen, Nachbeweidung ist allerdings grundsätzlich möglich. Pfeifengraswiesen (FFH-LRT 6410) sind generell sehr empfindlich gegen Beweidung und sollten für eine solche deshalb auch nicht vorgesehen werden.

Als Ergänzung zu einer auch zukünftig dominierenden Wiesennutzung soll es auf geeigneten Flächen eine zusätzliche Option für extensive Beweidung durch Rinder oder Schafe geben. Neben den oben bereits genannten Ausschlusskriterien dürfen potenzielle Beweidungsflächen auch nicht zu nass sein, da auf Nassstandorten keine ausreichende Trittfestigkeit gegeben ist. In der Maßnahmenkarte sind geeignete Flächen für eine Beweidungsoption ausgewiesen. Im Bereich der Neuwiese kommen nur die ausgewiesenen Flächen südlich der Kreisstraße in Betracht, zu denen u.a. die Sellbornwiese zählt. In den größeren Grünlandflächen nördlich der Kreisstraße haben sich Pfeifengraswiesen soweit ausgedehnt, dass hier (im Unterschied zu den Aussagen des Pflege- und Entwicklungsplanes von 1998) keine Beweidung mehr empfohlen werden kann. Die Hellwiese eignet sich aufgrund der großflächigeren Vorkommen von FFH-LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen) nur mit Einschränkungen für eine Beweidung (z.B. nur Nachbeweidung).

Die für das Gebiet empfohlene extensive Weidenutzung umfasst die Beweidung mit 1 – 2 Großvieheinheiten (GVE) je Hektar in der Regel ab Juli oder als Nachbeweidung für im Frühsommer gemähte Flächen ab September. Im Bereich des Naturschutzgebietes „Neuwiese von Messel“ kommt eine Beweidung nur mit Befreiung von den Regelungen nach § 3 der NSG-Verordnung in Frage.

Vorschläge für Flächen im Rahmen des Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms (HIAP):

Alle für eine regelmäßige Nutzung vorgesehenen Grünlandflächen des Gebietes eignen sich aus naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich für das Förderverfahren"Standortangepasste Grünlandextensivierung".

Flächen zur Entbuschung und Pflege älterer Grünlandbrachen, die gleichzeitig Entwicklungsflächen für *Maculinea nausithous* darstellen, eignen sich grundsätzlich für das Förderverfahren "Besondere Lebensräume und Habitate".

Bereich Waldflächen:

Umwandlung naturferner Bestockungen in naturnahe Waldtypen

Innerhalb des FFH-Gebietes wird die Umwandlung naturferner Bestockungen für solche Bestände empfohlen, die innerhalb von oder in engem räumlichen und standörtlichen Zusammenhang mit Wald-Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie liegen. Außerdem wurden entsprechend ausgeprägte Waldflächen in die Vorschläge einbezogen, die in unmittelbarem Kontakt zu den wertvollen Grünlandbereichen der Neuwiese stehen und innerhalb des Naturschutzgebietes liegen. Aufgrund der insgesamt nur sehr kleinflächig naturfern bestockten Bestände in diesen Bereichen bestehen für eine Umwandlung keine unmittelbaren Notwendigkeiten. Die Umwandlung kann vielmehr im Rahmen der Mischwuchsregulierung und Verjüngung der betroffenen Bestände erfolgen.

Folgende naturferne Bestockungen, die für diese Maßnahme vorgesehen sind, kommen im FFH-Gebiet vor:

- Hybridpappel-Bestände (*Populus x canadensis*)
- Roteichen-Bestände (*Quercus rubra*)
- Douglasien-Bestände (*Pseudotsuga menziesii*)
- Grauerlen-Bestände (*Alnus incana*)
- Fichten-Bestände (*Picea abies*)
- Kiefern-Bestände (*Pinus sylvestris*)

Förderung naturnaher Waldstrukturen

Naturnahe Waldstrukturen stellen für die Wald-Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie wichtige Bewertungskriterien dar. Daher muss ein wichtiges Ziel im Rahmen des Pflegekonzeptes sein, entsprechende Strukturen in Wald-LRT-Flächen zu erhalten, wo sie bereits zumindest bis zu einem gewissen Grad vorhanden sind, und gezielt zu fördern, wo sie – z.B. auch weil es sich um jüngere Bestände handelt – momentan eher defizitär erscheinen. Aktuell im Hinblick auf naturnahe Waldstrukturen eher defizitär erscheinende LRT-Flächen werden in der Maßnahmenkarte gesondert dargestellt.

Folgende Strukturmerkmale sind Indikatoren für naturnahe Waldstrukturen:

- Vorhandensein verschiedener Altersklassen (auf nicht zu großen Bezugsflächen)
- Schichtung bzw. Mehrschichtigkeit
- Totholzvorräte (stehendes / liegendes Totholz)
- Baumhöhlen bzw. Höhlenreichtum
- Vorhandensein von sog. Biotop- oder Habitatbäumen bzw. bemerkenswerten Altbäumen
- Kleine Lichtungen, kleinflächig wechselnde Deckungsgrade.

Für eine lokal besonders weitgehende Förderung naturnaher Waldstrukturen sollte geprüft werden, ob in einzelnen Teilflächen (insbesondere in Wäldern auf Sonderstandorten) die forstliche Nutzung aufgegeben oder ganz auf einzelstammweise Entnahme beschränkt werden kann.

Erhalt von Altholzanteilen bzw. Altholzbeständen

Der Waldteil des FFH-Gebietes zeichnet sich durch einen sehr hohen Anteil an Altbeständen insbesondere aus Buche und Eiche aus. Dabei erreichen Buchen ein Alter bis knapp über 200 Jahre, die ältesten Eichen sind sogar über 250 Jahre alt. Diese Altholzbestände bringen eine Reihe von Habitaten und Strukturen mit sich, die für die Alterungs- und Zerfallsphase von Wäldern typisch sind. Auch mehrere bemerkenswerte Vogelarten, die in unterschiedlicher Weise auf Altbäume bzw. Altbaumbestände angewiesen sind, sind für das FFH-Gebiet typisch: allen voran der Mittelspecht als reiner Waldart, daneben Baumfalke, Wendehals, Wespenbussard, Schwarzmilan und Rotmilan.

In der Maßnahmenkarte sind alle Altbestände (Alter > 100 Jahre) aus Buchen und Eichen als solche dargestellt. Da die Wälder des Gebietes im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung genutzt werden, ist damit zwangsläufig auch die Entnahme von Altbäumen verbunden. Die Maßnahme „Erhalt von Altholzanteilen bzw. Altholzbeständen“ kann daher nicht den völligen Nutzungsverzicht auf größeren Flächeneinheiten bedeuten. Wichtig ist, dass im Gesamtgebiet der Anteil an Altholzbeständen langfristig auf einem adäquaten Niveau bleibt. Auf der Bestandsebene bedeutet dies z. B., dass in der Verjüngungsphase über möglichst lange Zeit Altbäume im Bestand verbleiben sollten. Auch die Verlängerung von Umtriebszeiten kann zu einem stabilen Altholzanteil beitragen, wenn beispielsweise abzusehen ist, dass ansonsten nicht genügend Bestände in die Alterungsphase nachwachsen. In Beständen, in denen zur Verwirklichung forstwirtschaftlicher Ziele der Altbestand weitgehend entnommen werden soll, sollten zumindest einzelne Altbäume erhalten bleiben, um ihre Funktion als Habitatbäume zu erhalten.

Darüberhinaus sollte geprüft werden, ob in einzelnen Teilflächen (insbesondere in Wäldern auf Sonderstandorten) die forstliche Nutzung aufgegeben oder ganz auf einzelstammweise Entnahme beschränkt werden kann.

Förderung von Buchen und z.T. Eichen gegenüber LRT-fremden Baumarten

Wo Mischwälder aus Laub- und Nadelbäumen innerhalb von oder in engem räumlichen und standörtlichen Zusammenhang mit Buchenwald-LRT-Flächen liegen, oder wo eine Beteiligung von LRT-fremden Baumarten an naturnah bestockten Beständen als Beeinträchtigung anzusehen ist, wird die Förderung von Buchen (und ggf. Eichen) gegenüber diesen Baumarten vorgeschlagen. Eine solche Förderung der Buche und ihrer Begleitbaumarten kann im Rahmen von Maßnahmen der Durchforstung, Mischwuchsregulierung und Verjüngung erfolgen. Folgende Baumarten sind im FFH-Gebiet in größerem Maße als LRT-fremde Baumarten in Buchen- und Buchen-Eichen-Mischwäldern vorhanden:

- Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*)
- Fichten (*Picea abies*)
- Kiefern (*Pinus sylvestris*)

Förderung von Eichen und typischen Begleitbaumarten

Die gezielte Förderung von Eichen und ihren typischen Begleitbaumarten (hier vor allem Hainbuche) dient der Erhaltung und Entwicklung von Eichen-Hainbuchenwäldern (FFH-LRT 9160). Die Maßnahme wird im Maßnahmenplan dort vorgeschlagen, wo die Eiche in bestehenden LRT-Flächen bereits eine relativ geringe Rolle spielt, oder wo abzusehen ist, dass sie aufgrund vorhandenen Unterbaus von Buche oder Linde in Zukunft zumindest eine deutlich geringere Rolle spielen wird. In diesen Fällen dient die Maßnahme der Erhaltung bestehender Eichen-Hainbuchenwälder.

Außerdem ist die Maßnahme in Entwicklungsflächen für Eichen-Hainbuchenwälder vorgesehen, in denen der Eichenanteil aufgrund forstlicher Einflüsse - u.a. Unterbau von Buche und Linde – bereits jetzt zu gering für eine Ansprache als Lebensraumtyp 9160 ist.

Exkurs: Gebietsbezogene Zusammenfassung der Ergebnisse des Gutachtens zur Aushagerung und Nährstoffrückführung im Extensiv-Grünland (GOEBEL & GILLEN 2004, 2005)

Eine Stickstoff- (N-) Düngung ist für alle extensiv genutzten Wiesen als unverträglich anzusehen und daher auszuschließen. Sowohl Kalkung als auch jegliche Art der Düngung (also auch PK-Düngung bzw. organische Düngung) sind grundsätzlich als unverträglich für Borstgrasrasen, alle Typen von Pfeifengraswiesen, Kleinseggenrieder und die atlantisch geprägte Waldbinsenwiese einzustufen und auf entsprechenden Flächen ebenfalls auszuschließen (die beiden letztgenannten Vegetationstypen sind im Gebiet nur sehr kleinflächig vorhanden).

Magere Ausbildungen von Frischwiesen (im Gebiet vor allem Arrhenatheretum luzuletosum): diese weisen vielfach Versauerungstendenzen auf, sodass eine einmalige Gesundungskalkung von 15 dt CaO/ha auf sandigeren Böden empfohlen wird. Damit kann eine Steigerung des Futterwerte und ggf. auch des Artenreichtums in diesen Flächen erreicht werden. Eine PK-Düngung bzw. organische Düngung wird für magere Frischwiesen i. d .R. nicht empfohlen.

Magere Ausbildungen von Feuchtwiesen (im Gebiet Hundsstraußgraswiese sowie magere Ausbildungen der Wiesenknopf-Silgenwiesen, Wassergreiskrautwiesen und Kohldistelwiesen): für die Waldbinsenwiese wird eine Gesundungskalkung von max. 10 dt CaO/ha (dann alle 5 Jahre 5 dt/ha) ohne PK-Düngung für möglich und sinnvoll gehalten. Für die übrigen genannten Wiesentypen wird eine Kalkung in der genannten Größenordnung empfohlen und eine PK-Erhaltungsdüngung bzw. organische Düngung von max. 70 kg P_2O5/ha und 200 kg K_2O/ha alle 5 Jahre als verträglich angesehen.

Nährstoffreiche Ausbildungen von Feuchtwiesen (im Gebiet nährstoffreiche Ausbildungen von Wiesenknopf-Silgenwiese, Wassergreiskrautwiese und Kohldistelwiese): für alle genannten Typen erscheint eine PK-Düngung bzw. organische auch mit höheren Gaben verträglich zu sein. Eine zusätzliche Kalkung wird außer für die ausreichend basenversorgte Wiesenkopf-Silgenwiese ebenfalls empfohlen.

Für die Wiesen im FFH-Gebiet bedeutet dies:

In Bereichen mit **Borstgrasrasen**, **Pfeifengraswiesen** und **mageren Frischwiesen** sollte auch zukünftig auf Düngung verzichtet werden; Kalkung kann dagegen auf mageren Frischwiesen mit Versauerungserscheinungen in Form einer Gesundungskalkung erlaubt werden.

Im Bereich der **Feuchtwiesen** kann Kalkung grundsätzlich zugelassen werden, eine PK-Düngung bzw. organische Düngung sollte im Bereich von Waldbinsenwiesen sowie von Feuchtwiesentypen mit besonderen Artvorkommen (u.a. Orchideen) bzw. in besonders mageren Ausbildungen nicht stattfinden. In artenärmeren und nährstoffreichen Ausbildungen von Feuchtwiesen ist dagegen eine PK-Grunddüngung bzw. organische Düngung zu befürworten, wenn dies zur dauerhaften Erhaltung der Wiesennutzung im Gebiet und zu einer 2-schürigen Mahd mit 1. Schnitt im Frühjahr in entsprechend geeigneten Teilbereichen beiträgt.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Integration eines ehemaligen Fichtenriegels in die Grünlandnutzung

Im Untersuchungsjahr 2007 wurde im nördlichen Teil der Neuwiese ein schmaler Fichtenriegel gefällt, der eine wertvolle und inzwischen brachgefallene Wiesenfläche vom übrigen Grünland trennte. Diese Fläche wurde aber bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes noch nicht komplett geräumt, d.h. Baumstämme, Astmaterial und Wurzelstöcke verblieben bisher in bzw. auf der Fläche. Für die angestrebte Wiederherstellung von Grünland in diesem Bereich ist die vollständige Räumung der Fläche inklusive Rodung der Wurzelstöcke und anschließende Integration in genutzte Wiesenflächen erforderlich. Eine dementsprechende Weiterführung der bisherigen Maßnahmen ist fest vorgesehen.

Grabeninstandsetzung und Regulierung der Entwässerung

Langjährig nicht unterhaltene Gräben verlieren durch Zuwachsen mit krautiger Vegetation und Feuchtgehölzen auf Dauer zunehmend ihre Entwässerungsfunktion. Dadurch besteht die Gefahr einer zunehmenden Vernässung von Grünlandflächen und damit verbunden eines Verlustes ihrer Nutzbarkeit. Bereits im Pflegeplan von 1998 wurde deshalb für die Grabenpflege bzw. –instandsetzung eine jeweils einseitig abschnittsweise geführte Spätmahd (ab September) in mehrjährigen Abständen (alle 3 – 5 Jahre) empfohlen. Stellenweise ist auch eine Sohlenvertiefung und die Entfernung von Ufergehölzen vorgesehen. Die zur Instandhaltung vorgesehenen Abschnitte des Pflegeplans werden im wesentlichen in das hier vorliegende Pflegekonzept übernommen, im nördlichen und nordwestlichen Teil der Neuwiese aber geringfügig um weitere Grabenabschnitte ergänzt. Auch der im Pflegeplan vorgeschlagene Einbau eines regelbaren Wehres, mit dem in Trockenzeiten eine zu starke Entwässerung verhindert werden kann, erscheint nach wie vor sinnvoll. Zusätzlich zu den bereits genannten Aspekten könnte eine abschnittsweise Grabenräumung zur (Wieder-) Besiedlung der Gräben durch die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) beitragen.

Im Bereich des Naturschutzgebietes „Neuwiese von Messel“ darf eine Grabenräumung nur in der Zeit zwischen dem 16.08. und 15.10. im Einvernehmen mit der Oberen Naturschutzbehörde erfolgen. Sohlenvertiefung und der Einbau eines Wehres sind durch die Reglungen des § 4 der NSG-Verordnung nicht abgedeckt und bedürfen zusätzlicher Genehmigungen.

Sofern Maßnahmen zur Grabenpflege über die Mahd der Grabenränder hinausgehen, besteht grundsätzlich das Problem der flächenhaften Munitionsverseuchung im Gebiet. Voraussetzung für die Durchführung aller mit Bodenbewegung verbundenen Arbeiten ist daher die vorherige Kontrolle und ggf. Räumung von Munitionsteilen.

Sukzessiver Verschluss eines Entwässerungsgrabens

In Forstabteilung 844 C (Staatswald) soll zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes von Erlen-Eschen-Bachauenwald (FFH-LRT *91E0) und feuchtem Eichen-Hainbuchenwald (FFH-LRT 9160) ein Entwässerungsgraben sukzessive verschlossen werden; dieser Graben führt derzeit Wasser in den unterhalb gelegenen Bach ab, der durch den Südostteil der Abteilung verläuft. Der sukzessive Verschluss des Grabens soll zunächst durch Belassen von herabgefallenen Querhölzern im Zuge der forstlichen Bestandspflege erfolgen. Die Entwässerungswirkung des Grabens sollte in den nächsten Jahren geprüft und bei Erfordernis durch Querverbau mit natürlichen Materialien ganz unterbunden werden.

Aufgrund der flächenhaften Munitionsverseuchung im Gebiet ist die Kontrolle und ggf. Räumung von Munitionsteilen Voraussetzung für die Durchführung aller mit Bodenbewegung verbundenen Arbeiten.

Vermeidung abflussfördernder Unterhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern

In einigen Fließgewässerabschnitten mit wertvollen Beständen von Bachauenwäldern (FFH-LRT *91E0) ist zu beobachten, dass in der Vergangenheit die Gewässersohle vertieft und/oder verbreitert wurde und der Aushub zu niedrigen Uferwällen aufgeschüttet wurde (siehe Foto Nr. 38 in Anhang 12.2). In diesen Abschnitten sollten zukünftig keine abflussfördernden Maßnahmen am Gewässer mehr durchgeführt werden. Die Frage, ob an der einen oder anderen Stelle in den bezeichneten Bereichen aktiv abflusshemmende Maßnahmen sinnvoll durchgeführt werden können, soll dem Managementplan vorbehalten bleiben.

Entwicklungsflächen für FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten

In der Maßnahmenkarte sind an verschiedenen Stellen Entwicklungsflächen für FFH-Lebensraumtypen abgegrenzt und Maßnahmen vorgeschlagen, die eine entsprechende Entwicklung einleiten und fördern können. Im Grünlandbereich sind keine Entwicklungsflächen sinnvoll abgrenzbar. Im Waldbereich sind Entwicklungsflächen in geringem Umfang für Buchenwälder (FFH-LRT 9110 und 9130) und in etwas größerem Umfang für Eichen-Hainbuchenwälder (FFH-LRT 9160) in der Maßnahmenkarte ausgewiesen.

Als Entwicklungsflächen für die Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurden die vorgeschlagenen Altgrasstreifen und die im Hinblick auf die Habitatansprüche der Art zu entwickelnden Brachflächen gekennzeichnet.

8.3 Vorschläge zum Turnus von Dauerflächenuntersuchungen

FFH-Lebensraumtypen:

Code FFH	FFH-Lebensraumtyp	Vorschlag für Untersuchungsturnus
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6 Jahre
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	3 Jahre bei besonderen Fragestellungen, z.B. Entwicklung von *Iris sibirica* bei geänderter Pflegenutzung in DBF 5 und 6, ggf. auch in neu anzulegenden DBF in Brachen bei geänderter Pflege bzw. Nutzung. 6 Jahre bei Flächen ohne wesentliche Nutzungsänderung.
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6 Jahre
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	(keine Vegetationsaufnahmen)
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	(keine Vegetationsaufnahmen)
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	12 Jahre
*91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12 Jahre

FFH-Anhang II-Arten:

Bei den Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten hinsichtlich der im Rahmen der Grunddatenerhebung festgestellten Individuendichten der Bläulingsart *Maculinea nausithous* die beiden ersten Monitoring-Durchgänge zunächst in einem 3-jährigen Turnus stattfinden, um Veränderungen in der Grünlandpflege sowie die davon abhängige Populationsentwicklung besser beurteilen und entsprechend rechtzeitig beeinflussen zu können. Wird eine positive Entwicklungstendenz festgestellt, reicht ein Untersuchungsintervall von 6 Jahren aus.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

FFH-LRT	aktuelle Situation/ Tendenz in den letzten Jahren	Prognose für Zeitraum von 6 Jahren
*6230	Borstgrasrasen in der Neuwiese haben sich wahrscheinlich in der jüngeren Vergangenheit unter dem Einfluss extensiver Mähwiesennutzung qualitativ und quantitativ eher positiv entwickelt.	Bei fortgesetzt angepasster Nutzung sind ggf. noch leichte Flächenzuwächse zu erwarten, in qualitativer Hinsicht sind kaum Änderungen abzusehen.
6410	Pfeifengraswiesen in der Neuwiese haben sich unter dem Einfluss extensiver Mähwiesennutzung in der jüngeren Vergangenheit bereits eher ausgedehnt und qualitativ gut entwickelt, trotz des Brachfallens einiger weniger Flächen.	Bei fortgesetzt angepasster Nutzung ist die Entwicklung weiterer Flächen mit Pfeifengraswiesen aus Feuchtgrünland zu erwarten; durch gezielte Grünland-Wiederherstellung aus entsprechend ausgestatteten Brachflächen lässt sich diese Tendenz verstärken. In regelmäßig genutzten Flächen sind in qualitativer Hinsicht kaum Änderungen zu erwarten.
6510	Magere Frischwiesen in der Neuwiese haben sich unter dem Einfluss extensiver Mähwiesennutzung in der jüngeren Vergangenheit bereits eher ausgedehnt und qualitativ gut entwickelt. Im Bereich Hellwiese finden sich noch magere Frischwiesen in größerer Ausdehnung, in der Schmillenbruchwiese nurmehr ein Fragment.	In der Neuwiese sind bei fortgesetzt angepasster Nutzung kaum Veränderungen zu erwarten. Im Bereich Hellwiese besteht durch Nutzungsextensivierung noch weiteres Entwicklungsotential für diesen Lebensraumtyp.
9110, 9130	Die Buchenwaldstandorte im Gebiet sind zu einem hohen Anteil naturnah bestockt, die Eiche spielt dabei in fast allen Beständen eine (mit-) prägende Rolle. Sehr hoher Altholzanteil.	Buchenbestände werden auch zukünftig eine ähnlich große Rolle spielen. Aufgrund ihrer Altersstruktur ist zu erwarten, dass viele Bestände in naher Zukunft in die Phase der Endnutzung und Verjüngug gehen. Durch naturnahe Waldbewirtschaftung können ausreichende Altholzanteile gesichert und wertgebende Habitate und Strukturen gesichert werden.
9160	Weil die Eichen-Hainbuchenwälder im standörtlichen Übergangsbereich verschiedener Waldtypen liegen, erscheint der Grad des forstlichen Einflusses auf die Baumartenzusamensetzung der Bestände im Gebiet eher hoch. Die Bestände sind z. T. unterbaut, aber in Teilbereichen gut bis sehr gut strukturiert.	In näherer Zukunft sind Bestandsrückgänge zu erwarten, wenn Baumarten wie Winterlinde oder Buche bei der Verjüngung (insbesondere durch Unterbau) Vorzug vor Eichen gegeben wird.
*91E0	Der Flächenanteil an Erlen- und Eschenwäldern im Gebiet ist wohl in letzten Jahrzehnten weitgehend stabil geblieben oder sogar ausgedehnt; nur kleinere Flächen sind in diesem Standortbereich mit LRT-fremden oder nicht einheimischen Baumarten bestockt.	Für die nähere Zukunft ergeben sich für kleinere Flächen Entwicklungspotentiale durch die Rückführung von Beständen aus nicht einheimischen Arten (z.B. Pappelforste), in denen aktuell bereits Erlen- und Eschenverjüngung vorhanden ist. Auf bestehenden Flächen sind kaum Änderungen zu erwarten

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Unter der Vorraussetzung, dass die Grünlandflächen des Gebietes entsprechend den formulierten Erhaltungs- und Entwicklungszielen und den vorgeschlagenen Maßnahmen genutzt bzw. gepflegt werden, wird der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gegenüber dem jetzigen Stand mindestens zu halten sein, mittel- bis langfristig können sogar deutlich positive Entwicklungen erreicht werden.

Die folgende Tabelle gibt an, welche Entwicklungen vom aktuellen Erhaltungszustand der Art aus gesehen zum einen unter Beibehaltung des jetzigen Nutzungsmusters und zum anderen bei Umsetzung des vorgeschlagenen Grünland-Nutzungskonzeptes zu erwarten sind. Parameter der globalen Klimaveränderung (Erwärmung, Niederschlagszunahme) sind in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Prognose der Entwicklung der FFH Anhang II-Arten							
Art	**Wertstufe Erhaltungszustand**	**Entwicklung bei Nutzung nach derzeitigem Muster**			**Entwicklung unter Umsetzung des Nutzungs-/Pflegekonzeptes**		
		5 Jahre	**10 Jahre**	**20 Jahre**	**5 Jahre**	**10 Jahre**	**20 Jahre**
Maculinea nausithous	**A**	-	-	-	-	⦿	⦿
Maculinea nausithous	**B**	-	-	-	⦿	⦿	-
Maculinea nausithous	**C**	●	●	-	⦿	-	-
Maculinea nausithous	**D**	-	●	●	-	-	-

● bei Nutzung nach derzeitigem Muster

⦿ unter Umsetzung des Nutzungs- und Pflegekonzeptes

10 Anregungen zum Gebiet

- entfällt -

11 Literatur

BALZER, S., HAUKE, U. & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. Natur und Landschaft 77, S. 10-19. Stuttgart.

BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE, P. PRETSCHER 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. 1991: Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht.- Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz u. Landschaftspflege in Baden-Württemberg 60, Karlsruhe, 160 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) [Hrsg.] 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S , Bonn-Bad Godesberg.

BURKHARDT, R., ROBISCH, FRANK & SCHRÖDER, E. et al. 2004: Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald – Gemeinsame bundesweite Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) und der Forstchefkonferenz (FCK).- Natur und Landschaft 79 (7), S. 316 – 323.

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt H. 20. Bonn-Bad Godesberg, 452 Seiten plus Beiheft.

DOERPINGHAUS, A., VERBÜCHELN, G., SCHRÖDER, E., WESTHUS, W., MAST, R. & NEUKIRCHEN, M. (2003): Empfehlungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen: Grünland. Natur und Landschaft 78 (8): 337-342.

EBERT, G., RENNWALD, E. [Hrsg.] 1991 Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 1, 2, Tagfalter - Ulmer Verlag, Stuttgart.

ELLWANGER, G. & SCHRÖDER, E. (2006): Management von Natura 2000-Gebieten. Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 26. Bonn-Bad Godesberg. 302 S.

ELLWANGER, G., B. PETERSEN & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. Natur und Landschaft 77 (1): 29-42

ELLWANGER, G., S. BALZER, U. HAUKE & A. SSYMANK (2000): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtsbestandsermittlung für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. Natur und Landschaft 75 (12): 486-493.

ERNST, M. 1999: Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge Maculinea nausithous und Maculinea teleius im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. - Natur und Landschaft, 74. Jg., Heft 7/8: 299-305, Stuttgart.

ERNST, M. 2000: Erwiderung zu “Schutz und Biotoppflege” der Ameisenbläulinge . - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 8: 344-345, Stuttgart.

FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. und 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.- Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang und Tabellenband

GILLEN, G. & H. LUTZ 1989: Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „ Neuwiese von Messel“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, 41 S. + Anlagen.

GILLEN, G. 1988: Botanisches Ergänzungsgutachten zum Naturschutzgebiet „Neuwiese bei Messel“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, 7 S. + Anlage.

GOEBEL, W. & G. GILLEN 1998: Aktualisierung des Rahmenpflegeplanes für die Grünlandflächen des Naturschutzgebietes „Neuwiese von Messel“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, 16 S. + Anlagen.

GOEBEL, W. & G. GILLEN 2004: Gutachten zur Aushagerung und Nährstoffrückführung im Extensiv-Grünland (Teil I).- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, 29 S.

GOEBEL, W. & G. GILLEN 2005: Gutachten zur Aushagerung und Nährstoffrückführung im Extensiv-Grünland (Teil II: Probeflächen und Bodenuntersuchungen 2005).- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, 67 S.

GOEBEL, W. 1995: Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet.- Dissertationes botanicae 237, Berlin / Stuttgart, 456 S. + Anhänge

GROSSE-BRAUCKMANN, G. & M. EICHLER 1986: Botanisches Gutachten zum geplanten Naturschutzgebiet „Neuwiese von Messel“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz Darmstadt, 27 S. + Anlagen.

HESSEN-FORST FENA, FACHBEREICH NATURSCHUTZ 2006: Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006.- Materialien zu Natura 2000 in Hessen, Gießen.

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg) 1995: Hessische Biotopkartierung, Kartieranleitung, 3. Fassung.- 91 S., Wiesbaden.

HIGGINS, L.G. & RILEY, N.D. (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

JEDICKE E. 1996: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk III, Amphibien, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.

JEDICKE, E. et al. 1993: Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen.- Stuttgart, 280 S.

JOGER U. 1996: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk II, Reptilien, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.

KLAUSING, O. 1988: Die Naturräume Hessens.- Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 67, 43 S.- Wiesbaden.

KRISTAL M. & BROCKMANN, E. 1996: Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1-56, Wiesbaden.

LANGE, A., BROCKMANN, E., WIEDEN, M. 2000: Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflegemaßnahmen für die Ameisenbläulinge Maculinea nausithous und Maculinea teleius. - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 8: 339-343, Stuttgart.

LUTZ, H. 1987: Zoologisches Gutachten über das Naturschutzgebiet „Neuwiese von Messel“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz Darmstadt, 30 S. + Anhang.

NOWAK, B. 1984: Kurzgutachten zur Vegetation der „Neuwiese von Messel“.- unveröffentlicht.

OBERDORFER, E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. - 8. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.

OBERDORFER; E. (Hrsg.) 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III (2. Aufl.).- 455 S., Stuttgart/New York,

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose.- Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/1, 743 S.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere.- Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/2, 693 S.

PETERSEN, B., HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2001): Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie. Referate und Ergebnisse eines Workshops auf der Insel Vilm vom 22. - 26.11.1999.- Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 68.- 186 S.

RATHS, U., BALZER, S., ERSFELD, M. & EULER, U. (2006): Deutsche Natura 2000-Gebiete in Zahlen. Natur und Landschaft 81 (2): 68-80

RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. 1994: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 41, 184 S., Bonn-Bad Godesberg.

RÜCKRIEM, C. & A. SSYMANK (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura 2000-Gebieten. Natur und Landschaft 72 (11): 467-473.

RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 22, 456 S.

RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER 1999: Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 22, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, 370 S.

SCHOKNECHT, T., DOERPINGHAUS, A., KÖHLER, R., NEUKIRCHEN, M., PARDEY, A., PETERSON, J., SCHÖNFELDER, J., SCHRÖDER, E. & UHLEMANN, S. (2004): Empfehlungen für die Bewertung von Standgewässer-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft 79 (7): 324-326.

SCHWENZER, B. 1967: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 139 Frankfurt am Main.- Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Bad Godesberg, 35 S.

SSYMANK, A, BALZER, S. & ULLRICH, K. (2006): Biotopverbund und Kohärenz nach Artikel 10 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (2): 45-49.

SSYMANK, A., ELLWANGER, G. & PETERSEN, B. (2003): Steckbriefe für die Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland und Verbreitungskarten für Arten des Anhangs II. In: Petersen, B. et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 9-23

STETTMER, C., BINSENHÖFER, B., HARTMANN, P. 2001a: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge Glaucopsyche teleius und Glaucopsyche nausithous: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. Natur und Landschaft, 76. Jg., Heft 6: 278-287, Stuttgart.

STETTMER, C., BINSENHÖFER, B., HARTMANN, P. 2001b: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge Glaucopsyche teleius und Glaucopsyche nausithous: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. Natur und Landschaft, 76. Jg., Heft 8: 366-375, Stuttgart.

TWELBECK, R. 2003a: Artensteckbrief Gelbbauchunke. - Unveröffentl. Gutachten, AGAR/HDLGN.

TWELBECK, R. 2003b: Zur Situation der Gelbbauchunke in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Unveröffentl. Gutachten, AGAR/HDLGN.

WEIDEMANN, H.-J. 1986: Tagfalter Bd. 1 und 2, Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen.

12 Anhang

12.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank und Bewertungsbögen der LRT

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen
- Bewertungsbögen der FFH-Lebensraumtypen

12.2 Fotodokumentation

12.2 Fotodokumentation

Foto Nr. 1: Lageaufnahme von DBF 1 (LRT*6230) am 31.05.2007; Blickrichtung: Norden.

Foto Nr. 2: Detailaufnahme von DBF 1 (LRT*6230) am 31.05.2007. Deutlich erkennbar ist unter anderem der kennzeichnende Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*) mit gelben Blüten.

Foto Nr. 3: Lageaufnahme von DBF 2 (LRT 6510) am 31.05.2007, Blickrichtung Osten.

Foto Nr. 4: Aspektaufnahme von DBF 2 (LRT 6510) am 31.05.2007 mit Wiesen-Magerite (*Leucanthemum ircutianum*, weißblühend).

Foto Nr. 5: Lageaufnahme von DBF 3 (LRT*6230) am 31.05.2007, Blickrichtung Süden.

Foto Nr. 6: Detailaufnahme von DBF 3 (LRT*6230) am 31.05.2007 mit Borstgras (*Nardus stricta*), Zweizahn (*Danthonia decumbens*), Haarblättrigem Schwingel (*Festuca filiformis*) u. Rosetten von Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

Foto Nr. 7: Lageaufnahme von DBF 4 (LRT 6510) am 24.05.2007, Blickrichtung Südsüd-west.

Foto Nr. 8: Detailaufnahme von DBF 4 (LRT 6510) am 24.05.2007 mit hohem Anteil an Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) unter den Obergräsern.

Foto Nr. 9: Lageaufnahme von DBF 5 (LRT 6410) am 24.05.2007, Blickrichtung Osten.

Foto Nr. 10: Aspektaufnahme von DBF 5 (LRT 6410) am 24.05.2007 mit den weiß-blauen Blüten der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*).

Foto Nr. 11: Lageaufnahme von DBF 6 (LRT 6410) am 24.05.2007, Blickrichtung Nordosten.

Foto Nr. 12: Aspektaufnahme von DBF 6 (LRT 6410) am 24.05.2007. Die Blätter des Weiden-Atlants (*Inula salicina*) erreichen hier hohe Deckung, zum Aufnahmezeitpunkt blüht die Art allerdings noch nicht.

Foto Nr. 13: Lageaufnahme von DBF 7 (LRT 6510) am 25.05.2007, Blickrichtung Nordwesten.

Foto Nr. 14: Aspektaufnahme von DBF 7 (LRT 6510) am 25.05.2007 mit arten- und blütenreicher Glatthaferwiese.

Foto Nr. 15: Lageaufnahme von DBF 8 (LRT 6410) am 25.05.2007, Blickrichtung West-Nordwest.

Foto Nr. 16: Aspektaufnahme von DBF 8 (LRT 6410) am 25.05.2007. Die Vegetationsaufnahme repräsentiert eine Pfeifengraswiese im Übergang zu Borstgraswiesen (Genisto tinctoriae-Molinietum).

Foto Nr. 17: Lageaufnahme von DBF 9 (LRT 6410) am 25.05.2007, Blickrichtung Osten.

Foto Nr. 18: Detailaufnahme von DBF 9 (LRT 6410) am 25.05.2007. Die Aufnahmefläche liegt in einer brachgefallenen Pfeifengraswiese

Foto Nr. 19: Lageaufnahme von DBF 10 (LRT 6410) am 25.05.2007, Blickrichtung Südost.

Foto Nr. 20: Aspektaufnahme von DBF 10 (LRT 6410) am 25.05.2007.

Foto Nr. 21: Lageaufnahme von DBF 11 (LRT 6410) am 31.05.2007, Blickrichtung Südsüdwest.

Foto Nr. 22: Aspektaufnahme von DBF 11 (LRT 6410) am 31.05.2007. Nordisches Labkraut (*Galium boreale*, weiße Blüten) blüht reichlich, das Blühoptimum der artenreichen Pfeifengraswiese ist aber zu dieser Zeit noch längst nicht erreicht.

Foto Nr. 23: Aspekt von Vegetationsaufnahme Nr. 12 in Abt. 14 B (Gemeindewald Messel) am 08.06.2007. Sickerwasser Erlenwald (Carici remotae-Fraxinetum) des LRT*91E0.

Foto Nr. 24: Aspekt von Vegetationsaufnahme Nr. 13 in Abt. 840B (Staatswald) am 08.06.2007. Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum) des LRT 9160.

Foto Nr. 25: Aspekt von Vegetationsaufnahme Nr. 14 am Ostrand von Abt. 840 B (Staatswald) am 15.06.2007. Die Aufnahme stellt eine artenreiche und strukturreiche Ausbildung des LRT*91E0 mit Gelbem Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*) dar.

Foto Nr. 26: Aspekt von Vegetationsaufnahme Nr.15 in Abt. 846 (Staatswald) am 15.06.2007. Artenarme Ausbildung des Eichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum).

Foto Nr. 27: Aspekt von Vegetationsaufnahme Nr. 16 in Abt. 833 (Staatswald) am 22.06.2007. Sehr arten- und strukturreicher Bestand des Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (Carici remotae-Fraxinetum), LRT *91E0.

Foto Nr. 28: Detailaufnahme der artenreichen Krautschicht des Erlenwaldes (LRT*91E0) in Vegetationsaufnahme Nr. 16 am 22.06.2007.

Foto Nr. 29: Altbäume der Flatterulme (*Ulmus laevis*) kennzeichnen den Bachauenwald (LRT*91E0) im Bereich der Vegetationsaufnahme Nr. 16 (Abt. 833, Staatswald). Aufnahmedatum 22.06.2007.

Foto Nr. 30: Habitat- und strukturreicher Aspekt des Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9160) in Abt. 840 (Staatswald), Aufnahmedatum 04.05.2007

Foto Nr. 31: Im Waldbereich gibt es immer wieder auch länger wasserführende Tümpel wie hier zwischen Abt. 823 und 833. Für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) sind diese aber offenbar zu stark beschattet. Aufnahmedatum 22.06.2007.

Foto Nr. 32: Arten- und Blütenreichtum einer Pfeifengraswiese (LRT 6410) nahe DBF 11 im Südostteil der Neuwiese. Aufnahmedatum zur Zeit des Blühoptimums am 13.07.2007.

Foto Nr. 33: Blüten des Gelben Eisenhutes (*Aconitum lycoctonum*) als bemerkenswerter und gefährdeter Art von Feuchtwäldern im Gebiet, Aufnahmedatum 06.06.2007.

Foto Nr. 34: Die leuchtend blauen Blüten der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*), einer seltenen und gefährdeten Charakterart von Pfeifengraswiesen (LRT 6410) im Gebiet. Aufnahmedatum 24.05.2007.

Foto Nr. 35: Die Kreisstrasse 180 zwischen Messel und Eppertshausen zerschneidet die ausgedehnten Grünlandflächen der Neuwiese, Aufnahmedatum 04.05.2007.

Foto Nr. 36: Die Fließgewässer im Gebiet sind zum Teil deutlich anthropogen beeinflusst. Gewässerabschnitt mit ausgeworfenen Uferdämmen im Bereich von Abt. 832 (Staatswald). Aufnahmedatum 22.06.2007

Foto Nr. 37: brachliegende Feuchtwiese, zum Teil Pfeifengraswiese (LRT 6410) im nördlichen Teil der Neuwiese, im Hintergrund reich strukturierter Waldrand. Aufnahmedatum 13.07.2007.

Foto Nr. 38: brachliegende Pfeifengraswiese (LRT 6410) im Bereich von DBF 9 mit aufkommendem Erlen-Jungwuchs. Aufnahmedatum 02.08.2007

12.3 Kartenausdrucke (hinten angehängt)

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen (1 : 5.000)

Karte 2: Rasterkarte Indikatorarten – Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) (1 : 5.000)

Karte 3: Verbreitung Anhangs-Arten (1 : 5.000)

Karte 4: Biotoptypen und Kontaktbiotope (1 : 5.000)

Karte 5: Nutzungen (1 : 5.000)

Karte 6: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (1 : 5.000)

Karte 7: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HIAP-Vorschlagsflächen (1 : 5.000)

Karte 8: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten (1 : 2.500)

12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Schmetterlinge / Tagfalter

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	Lebensraum-Anspruch
Aglais urticae	**Kleiner Fuchs**	-	-	
Aphantopus hyperanthus	**Schornsteinfeger**	-	-	
Argynnis paphia	**Kaisermantel**	-	V	**mesophil**
Coenonympha pamphilus	**Kleines Wiesenvögelchen**	-	-	
Colias hyale	**Goldene Acht**	-	3	
Cynthia cardui	**Distelfalter**	-	-	
Gonepteryx rhamni	**Zitronenfalter**	-	-	
Inachis io	**Tagpfauenauge**	-	-	
Lycaena phlaeas	**Kleiner Feuerfalter**	-	-	
Maculinea (Glaucopsyche) nausithous	**Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling**	3	3!	**meso- bis hygrophil, myrmi-cophil**
Maniola jurtina	**Großes Ochsenauge**	-	-	
Melanargia galathea	**Schachbrett (TB)**	-	-	
Pieris brassicae	**Großer Kohl-Weißling**	-	-	
Pieris napi	**Grünader-Weißling**	-	-	
Pieris rapae	**Kleiner Kohlweißling**	-	-	
Polygonia c-album	**C-Falter**	-	-	
Polyommatus icarus	**Hauhechel-Bläuling**	-	-	
Pyronia tithonus	**Rotbraunes Ochsenauge**	3	V	
Thymelicus sylvestris	**Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter**	-	-	
Vanessa atalanta	**Admiral**	-	-	

Heuschrecken

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	Lebensraum-Anspruch
Chorthippus albomarginatus	**Weißrand-Grashüpfer**	-	-	
Chorthippus biguttulus	**Nachtigall-Grashüpfer**	-	-	
Chorthippus dorsatus	**Wiesen Grashüpfer**	-	3	
Chorthippus parallelus	**Gemeiner Grashüpfer**	-	-	
Chrysochraon dispar	**Große Goldschrecke**	3	3	**meso- / hygrophil**
Metrioptera roeselii	**Roesels Beißschrecke**	-	-	
Pholidoptera griseroptera	**Gewöhnliche Strauchschrecke**	-	-	
Stethophyma grossum	**Sumpfschrecke**	2	3	**hygrophil**
Tettigonia viridissima	**Grünes Heupferd**	-	-	
Tettigonia cantans	**Zwitscherschrecke**	-	-	

Amphibien				
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	Lebensraum-Anspruch
Bombina variegata	**Gelbbauchunke †**	2	2	**hydrophil**
Rana temporaria	**Grasfrosch**	V	V	**hydrophil**
Triturus alpestris	**Bergmolch**	-	V	**hydrophil**
Triturus vulgaris	**Teichmolch**	-	V	**hydrophil**

Höhere Pflanzen (zusammengest. aus GOEBEL & GILLEN 1998 und eigenen Erhebungen):

Wissenschaftl. Name	**Deutscher Name**	**Gefährdungsgrad* Hessen**	**Gefährdungsgrad* Region Südwest**
Aconitum lycoctonum ssp. vulparia	Gelber Eisenhut	3	3
Bromus racemosus	Traubige Trespe	3	3
Carex hartmanii	Hartmanns Segge	3	3
Carex paniculata	Rispen-Segge	V	3
Carex tomentosa	Filzsegge	2	3
Carex vulpina	Fuchssegge	3	3
Cirsium tuberosum	Knollen-Kratzdistel	3	3
Dactylorhiza maculata	Geflecktes Knabenkraut	3	2
Dacylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	3	3
Eleocharis uniglumis	Einspelzige Sumpfbinse	V	3
Epilobium palustre	Sumpf-Weidenröschen	V	3
Filipendula vulgaris	Knolliges Mädesüß	3	3
Galium boreale	Nordisches Labkraut	3	3
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	V	3
Iris sibirica	Sibirische Schwertlilie	2	2
Oenanthe fistulosa	Röhren-Wasserfenchel	2	2
Oenanthe peucedanifolia	Haarstrang-Wasserfenchel	2	2
Salix repens	Kriech-Weide	2	3
Scutellaria minor	Kleines Helmkraut	3	3
Selinum carvifolia	Kümmelsilge	3	3
Senecio aquaticus	Wasser-Greiskraut	3	3
Stellaria palustris	Sumpf-Sternmiere	3	3
Thelypteris palustris	Sumpf-Lappenfarn	3	3

* Gefährdungsgrade: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet.