
**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4724-306
„Lossetal bei Fürstenhagen“**

**Werra-Meißner Kreis
Landkreis Kassel**

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, November 2003
geändert Februar 2004

Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

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

Bearbeiter/innen: Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos,
Dipl. Biol. T. Gausling, FAss. W. Herzog-Böge,
Dipl. Geo. K. Klages, D. Schmidt, R. Angersbach



Inhaltsverzeichnis

Kurzinformation zum Gebiet	1
1. AUFGABENSTELLUNG	2
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebiets	3
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	5
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	5
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	6
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	8
3.1. Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110)	8
3.1.1 Vegetation.....	8
3.1.2 Fauna.....	9
3.1.3 Habitatstrukturen	9
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	9
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	9
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	10
3.1.7 Schwellenwerte.....	10
3.2 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code 91E0*)	10
3.2.1 Vegetation.....	10
3.2.2 Fauna.....	11
3.2.3 Habitatstrukturen	11
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	12
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	12
3.2.7 Schwellenwerte	13
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510).....	14
3.3.1 Vegetation.....	14
3.3.2 Fauna.....	15
3.3.3 Habitatstrukturen	15
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	15
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	16
3.3.7 Schwellenwerte.....	17
3.4 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (Code 6230*).....	17
3.4.1 Vegetation.....	17
3.4.2 Fauna.....	18

3.4.3	Habitatstrukturen	18
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	18
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	19
3.4.7	Schwellenwerte.....	20
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie).....	21
4.1	FFH-Anhang II-Arten	21
4.1.1	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	21
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	21
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	22
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur.....	23
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	24
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	26
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	28
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	29
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	29
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	29
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik).....	30
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	31
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	31
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	33
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	34
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	34
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	34
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope.....	36
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH-relevante Biotoptypen.....	36
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	37
6.	Gesamtbewertung	38
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den daten der gebietsmeldung	38
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	41
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	42
7.1	Leitbilder	42
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	43
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN	46
8.1	Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	46
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	48
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	50

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	53
11. LITERATUR.....	54

12. Anhang

12.1	Ausdrucke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kartenausdrucke	
	- Übersichtskarte 1:25.000	Reg. 3
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und Anhang II Arten	Reg. 3
	- 1a Karte: Darstellung FIV-Daten und Kartierdaten zu Wald-LRT	
	- 2. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 4
	- 3. Karte: Biotoptypen	Reg. 5
	- 4. Karte: Nutzungen	Reg. 6
	- 5. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 7
	- 6. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 8
12.4	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zur Kammmolcherfassung	Reg. 9
	- Tabellen zur <i>Maculinea nausithous</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i> Erfassung	Reg. 9
	- Bewertungsschema Buchenwälder	Reg. 9
	- Standard-Datenbogen	Reg. 10
	- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
	- Buttler-Bögen	Reg. 12

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte TK 1:25.000, Ausschnitt Blatt 4724 Großalmerode und Blatt 4723 Oberkaufungen.....	3
---------	---	---

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen.....	5
Tab. 2:	Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und FFH-Anhang II-Arten/Vs-RL Anhang I Arten	6
Tab. 3:	Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald.....	10

Tab. 4: Schwellenwerte Auenwald	13
Tab. 5: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiese	17
Tab. 6: Schwellenwerte Borstgrasrasen.....	20
Tab. 7: Erfassungszeiträume im gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“.....	22
Tab. 8: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Kammmolch (KM).....	26
Tab. 9: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Kammmolch im Untersuchungsgebiet.....	28
Tab. 10: Schwellenwerte Kammmolch	28
Tab. 11: Erfassungstermine zu <i>Maculinea nausithous</i> im gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“	29
Tab. 12: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	32
Tab. 13: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet.....	33
Tab. 14: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	34
Tab. 15: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung - Bewertung der Lebensraumtypen.....	38
Tab. 16: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung - Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	40
Tab. 17: Prognose zur Gebietsentwicklung.....	51
Tab. 18: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen.....	52

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ (4724-306)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis/Landkreis Kassel
Lage	Unmittelbar nordwestlich der Ortschaft Fürstenhagen
Größe	271,05 ha
FFH-Lebensraumtypen mit Erhaltungszuständen	9110 Hainsimsen-Buchenwald 20,9ha: B, C 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> 2,1 ha: B, C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 1,4ha: B 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen 0,03 ha: C
FFH-Anhang II – Arten	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)
Naturraum	D47: Osthessisches Bergland
Höhe über NN:	310 bis 456 m
Geologie	Unterer und Mittlerer Buntsandstein, tertiäre Sedimente, Solifluktionsschutt (Sandstein), holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF - Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, FAss. W. Herzog-Böge, Dipl. Biol. T. Cloos, D. Schmidt, FAss R. Angersbach, GIS: T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Mai bis November 2003

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen.

Ziel der Grunddatenerfassung ist die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen in dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ (Gebietsnummer 4724-306)“. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgen eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten und eine Formulierung von Maßnahmen zu deren Erhaltung und Sicherung sowie von Entwicklungszielen. Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Errichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Kontrolle, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach FFH-Richtlinie.

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

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) wurden ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Populationen bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Populationen formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der *Maculinea*-Erfassung im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Zudem werden die Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich herangezogen und FFH-relevante Informationen übernommen.

Das gemeldete FFH-Gebiet besitzt eine Gesamtfläche von 271 ha.

Im Rahmen der Grunddatenerhebung erfolgte ein Vorschlag zur Gebietserweiterung aus fachlichen Gründen im Bereich Fingergraben (s. Kap. 6.2).

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETS

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich nordwestlich der Ortschaft Fürstenhagen und wird von der B7 von Nordwesten Richtung Südosten entlang des Lossetals durchquert. Naturräumlich gehört das Gebiet zum Fulda-Werra-Bergland (357) und innerhalb von diesem zur „Söhre“. Charakteristisch für das walddreiche Bergland der Söhre ist ein schwach welliges Relief mit weitständiger, radialer Zertalung (KLINK 1969). Das Bergland wird überwiegend vom Buntsandstein gebildet, der auch im Untersuchungsgebiet großflächig ansteht.

Die höchste Erhebung des Untersuchungsgebiets bildet die Koppe mit 456 m ü. NN westlich von Fürstenhagen. Das Gelände fällt bis zur Talsohle des Lossetals bis auf ca. 300 m ab und steigt im Nordosten in Richtung Hirschhagen erneut an.

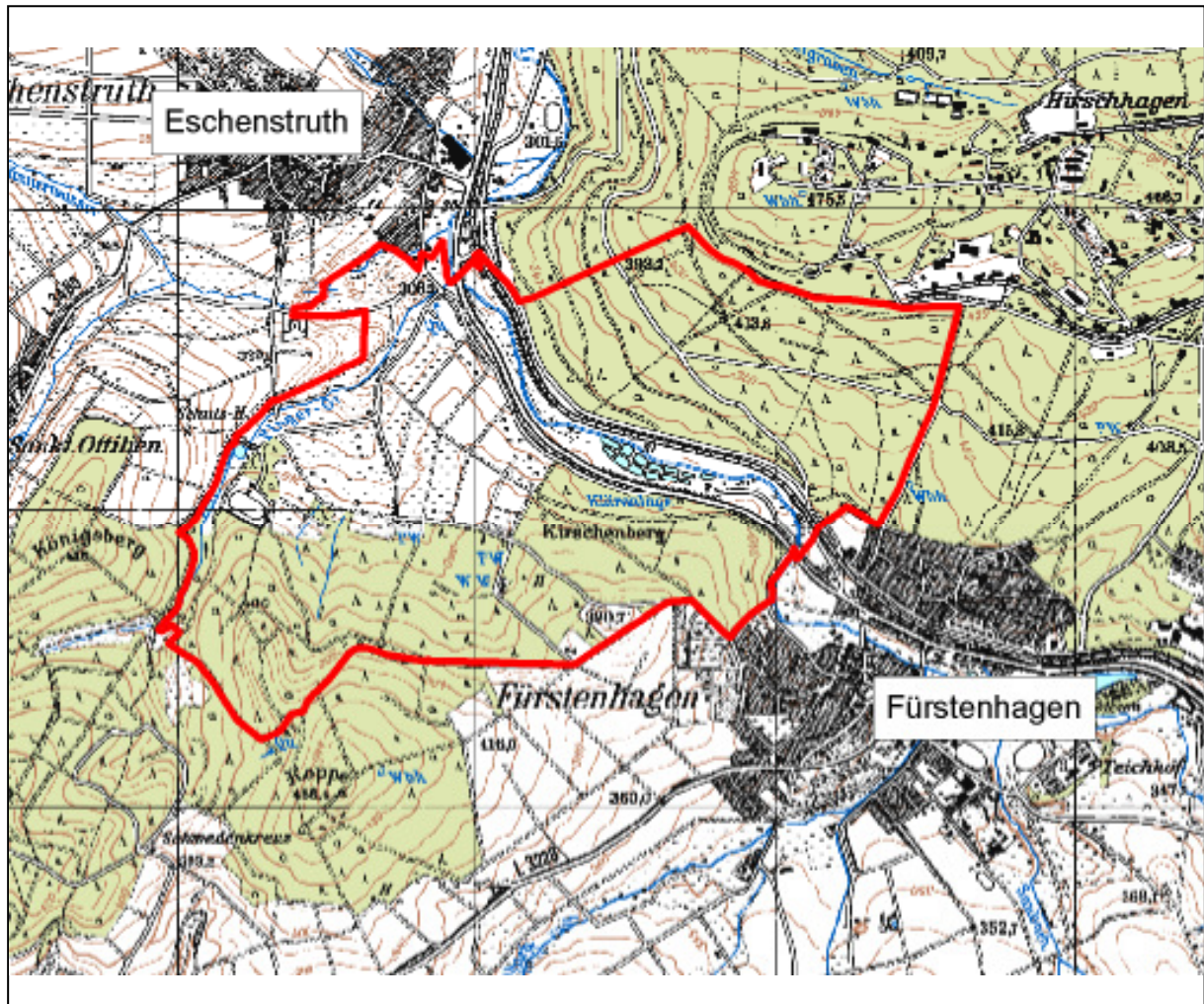


Abb. 1: Übersichtskarte TK 1:25.000, Ausschnitt Blatt 4724 Großalmerode und Blatt 4723 Oberkaufungen

Klima

Angaben aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999)

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0 °C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0 °C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

Entstehung des Gebietes

Mitte des 19. Jahrhunderts war der Waldanteil im Untersuchungsgebiet deutlich höher (Hist. Karte 1859). Nadelwälder waren noch nicht vorhanden und wurden erst später aufgeforstet. Hauptsächlich die Bachtäler, d.h. Lossetal und Fingergraben, waren auch damals schon waldfrei und dienten der Grünlandnutzung. Die Gewässerläufe – vor allem der der Losse – sind heute zugunsten einer intensivierten Landwirtschaft weitgehend begradigt.

Die Klärteiche Fürstehagen wurden 1968 gebaut und dienten bis 1982 als Absetz- und Schlammbecken.

Mit dem Bau der neuen Kläranlage hatten die Teiche keine Funktion mehr für die Abwasserklärung. Die Teiche wurden entleert und entschlammt sowie die Dämme mit Steinschüttungen befestigt. Das Wasser der Teiche entstammt Niederschlags- und Grundwasser. Angrenzend an die jetzige Kläranlage sind die beiden Teiche nördlich von Teich 2 und 3 verfüllt bzw. die noch bestehenden Teiche 1 und 2 teilverfüllt worden.

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Gebietsmeldung basiert auf der besonders bedeutenden Kammmolch-Population, die im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchung 2000 zum LBP für den Ausbau der BAB A44, Verkehrskosteneinheit 12 (BUBO, 2000) festgestellt wurde. Weiterhin wurden verschiedene Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Anhang I) nachgewiesen.

Im Standard-Datenbogen vom Juni 2003 ist für das gemeldete FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ folgendes angegeben:

Tab. 1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2003	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	5 ha	-	-
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alpecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	23 ha	1,4 ha	B: 1,4 ha
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	9	20,8 ha	B: 18,8 ha C: 2,1
91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	2,1 ha	B: 1,6 ha C: 0,5
6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	-	0,03 ha	C: 0,03 ha

Tab 2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und FFH-Anhang II-Arten/Vs-RL Anhang I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2003
Flächenbelastung, Einfluss	Geringer negativer Einfluss durch Änderung der Nutzungsart	Erhebliche Beeinträchtigung durch Zerschneidungswirkung der B7 im Hinblick auf die Lebensräume des Kammmolches Beeinträchtigung durch künftige Aufnahme des Straßenbahnverkehrs in geringem Umfang möglich. Keine Beeinträchtigung durch Neubau A44 Planungsstand Nov. 2003, da Untertunnelung des Lossetals
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Beide Arten kommen in großen Populationen vor. Als Art des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie konnte im Gebiet der Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>) festgestellt werden.

Im Standard-Datenbogen zu dem „Lossetal bei Fürstenhagen“ ist kein Entwicklungsziel angegeben. Daher wird auf Grund der bisherigen faunistischen und floristischen Befunde sowie der bei der diesjährigen Grunddatenerfassung ermittelten Ergebnisse folgendes Entwicklungsziel formuliert:

Das Entwicklungsziel ist der Erhalt und die Entwicklung der bestehenden Kammmolch (*Triturus cristatus*)- und Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)-Populationen einschließlich ihrer Reproduktionsflächen, insbesondere der Mageren Flachland-Mähwiesen. Weiterhin ist der Erhalt des Borstgrasrasens mit den charakteristischen Pflanzenarten anzustreben. Ebenso sind die naturnahen Hainsimsen-Buchenwälder und die Bach begleitenden Erlen-Eschenwälder zu erhalten und zu entwickeln.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Hier wird die Bedeutung auf Grundlage der Grunddatenerfassung 2003 wiedergegeben, da der Standard-Datenbogen lediglich eine Kurzcharakteristik enthält.

Das Gebiet ist charakterisiert durch das in den Buntsandstein eingeschnittene Lossetal mit Fließgewässern und überwiegend bewaldeten Talhängen. In der offenen Landschaft der Niederungen dominiert Grünlandnutzung mit eingestreuten Ackerflächen. Die Klärteiche zwischen Fürstenhagen und Eschenstruth sind Lebensraum einer großen Kammmolch-Population. Nach Hochrechnung der Fangergebnisse 2003 ist mit einer Gesamtpopulation von mindestens 4000 Tieren zu rechnen. Im angrenzenden Grünland existiert eine große Population von *Maculinea nausithous* (2003 ein Maximalvorkommen von rd. 120 fliegenden Exemplaren, das entspricht rd. 600 tatsächlich vorhandenen Tieren).

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** basiert auf den sehr individuenreichen Populationen des Kammmolchs und des Wiesenknopf-Ameisenbläulings sowie den gut ausgebildeten Lebensräumen für *Mauculinea nausithous* insbesondere der Mähwiesen mit *Sanguisorba officinalis*.

Als floristische Besonderheit wurde bei der Grunddatenerfassung die Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) nachgewiesen. Diese gilt in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) als gefährdet.

Durch zufällige Beobachtungen während der Biotoptypenkartierung konnte der Wachtelkönig nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um eine Art des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Im Rahmen der Untersuchungen zum Alternativenvergleich konnten für das Gebiet noch folgende Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie des Anhangs I der VS-RL nachgewiesen werden:

- Groppe (*Cottus gobio*) (Nachweis in der Losse 2003 und in früheren Jahren)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (Einzelnachweis nördl. der B7)
- Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) (Einzelnachweise südl. der B 7)

Von **kulturhistorischer Bedeutung** sind alte Buchen-Waldstandorte mit Reststrukturen historischer Niederwald- oder Mittelwaldnutzung südlich der B7. Ferner findet sich kleinparzeliert mageres und artenreiches Grünland, das jedoch nicht dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen zugeordnet werden konnte (s. Kap. 5.1).

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

3.1. HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Hainsimsen-Buchenwälder befinden sich bis auf einen Bestand alle südlich der B7. Dabei handelt es sich überwiegend um mittelalte Bestände. Direkt angrenzend an die B 7 befindet sich ein Jungbestand, südlich davon ein Altbestand und daran anschließend ein Bestand mit Buchenoberstand und Verjüngung unter Schirm. Der Bestand auf der Nordseite der B7 ist ebenfalls ein licht gestelltes Buchen-Altholz.

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die FIV-Daten wurden dem Auftragnehmer erst nach Abschluss der Kartierarbeiten im Gelände mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellt. Aufgrund der erheblichen Abweichungen der FIV-Daten von der LRT-Kartierung (s. Karte 1a) wurden die FIV-Daten nicht verwendet.

Bei der Auswertung und Bewertung wurden daher die selbst erhobenen Daten berücksichtigt.

3.1.1 Vegetation

Die Vegetation entspricht der typischen Zusammensetzung auf Buntsandstein mit herrschender Buche in den Baumhölzern und einem Zwischen- bzw. Unterstand mit nur geringer Deckung. Die Bodenvegetation zeigt je nach Kronenschluss unterschiedliche Deckung, in der Regel aber unter 30 % der Fläche.

Die typischen Arten sind:

Weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als Charakterart des Luzulo-Fagetum bzw. der des *Fagion*,

daneben Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) als Begleiter.

Am Bestandesrand und auf etwas exponierteren Stellen kommt auch Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) vor. Bereich mit Verdichtung oder oberflächennaher Staunässe werden durch Winkel-Segge (*Carex remota*) angezeigt, in betont frischen Bestandespartien kommt darüber hinaus der Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*) vor

3.1.2 Fauna

Aufgrund der vergleichsweise kleinflächigen Ausprägung der Buchenwälder und der von Nadel- und Mischbeständen geprägten näheren Umgebung ist eine typische Fauna lediglich bei den holzbewohnenden Insekten und Kleinvögeln zu erwarten. Größere Arten wie Wildkatze, Spechtarten usw. können aufgrund der Größe ihrer Lebensräume den hier vorkommenden Buchenbeständen nicht direkt zugeordnet werden.

3.1.3 Habitatstrukturen

Auf Teilen der LRT-Fläche kommen zweischichtige Bestände vor. Dabei handelt es sich um Jungwuchs mit Oberstand. Die Unter- und Zwischenschicht in den mittelalten Beständen im Süden ist entsprechend dem aktuellen Leitfaden für die LRT-Erfassung nicht als separate Schicht anzusehen, da der reduzierte Flächenanteil $< 0,3$ ist bzw. der B° auf die Gesamtfläche bezogen unter $0,3$ liegt.

In dem großen mittelalten Bestand im Süden kommen in dem Baumholz einzelne Altbuchen, vermutlich Relikte eines früheren Mittelwaldes, vor. Diese sind auch prädestiniert für das Vorkommen von Höhlen. Totholz > 40 cm kommt in den Beständen aktuell deutlich unter 5 Festmeter/ha vor.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hainsimsen-Buchenwälder im Untersuchungsgebiet werden forstwirtschaftlich genutzt (Wald im regelmäßigen Betrieb). Die Nutzung führt dazu, dass Bestände älter als 160 Jahre in dem Gebiet auch künftig nicht zu erwarten sind.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für den Jungbestand direkt angrenzend an die B 7 ist der Anteil an nicht LRT-typischen Baumarten als Beeinträchtigung anzusehen, ebenso die Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Verkehr auf der B7.

Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand ist mit Ausnahme des Jungbestandes an der B7 mit B anzugeben, für den Jungbestand mit C (einschichtig mit >10 % LRT-fremde Baumarten).

Die Bewertung stimmt weitgehend mit derjenigen der FIV überein außer in den Fällen

- wo die FIV-Daten einen LRT vorgeben, wo aber kein LRT im Gelände gefunden wurde
- wo LRT im Gelände gefunden wurden, diese in der FIV-Auswertung aber nicht enthalten sind.

Eine kartographische Gegenüberstellung und die sich daraus ergebenden Abweichungen sind in der Anlage (Karte 1a) dargestellt.

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Fläche liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 18,7 ha.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	20,9 ha	18,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	18,8 ha	16,9 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 10 %	< 10 %	O

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

3.2.1 Vegetation

Hierzu gehören Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum prioritären Lebensraumtyp 91E0* ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* und zur zentralen Assoziation des *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER

1953) ist für die erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben. Die Assoziation besitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbands verstanden (MAST 1999).

Bei dem im Untersuchungsgebiet vorkommenden Erlen-Eschenwald am Fingergraben mit mehr als 1 ha Fläche handelt es sich um einen forstlich begründeten Bestand, in dem die Schwarzerle dominiert. Dem Bestand sind einzelne Hybridpappeln beigemischt. Die Bodenvegetation weist eine Vielzahl lebensraumtypischer Arten auf und wird zugleich deutlich von Nässezeigern geprägt. Zu den hochstet verbreiteten Verbandskennarten (OBERDORFER 1992) gehören der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*). Daneben treten besonders in den Bereichen mit sehr geringer Hangneigung Arten feuchter bis nasser Standorte auf. Häufig sind die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) vorhanden.

Die Artenzusammensetzung weist auf stickstoffarme bis mäßig stickstoffreiche Böden hin und ist im Bereich der Nässezeiger kennzeichnend für anmoorige Wälder (OBERDORFER 1992). Bemerkenswert ist, dass auch bei stärker geneigtem Gelände, wo die Nässezeiger konkurrenzschwächer werden, das Auftreten von Stickstoffzeigern wie z.B. Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) nicht signifikant zunimmt.

Ein weiterer nur kleinflächig ausgebildeter Erlenbestand befindet sich weiter östlich an einem Forstweg und einem kleinen Fließgewässer. Der Standort weist feucht-nasse Verhältnisse auf, ist aber aufgrund der geringen Größe artenarm und durch Randwirkungen gestört. Ein dritter Bestand befindet sich im Süden. Dabei handelt es sich um ein Erlen-Baumholz auf frischen-feuchten Standort mit Hangwasseraustritten. Eine typische Vegetation ist im Zentralbereich ausgebildet.

3.2.2 Fauna

Die Flächen dienen als Landhabitat des Kammmolches (*Triturus cristatus*). Weitere Tierarten wurden auftragsgemäß nicht bearbeitet. Im Rahmen der faunistischen Erfassung zum Variantenvergleich A44 Hessisch-Lichtenau wurden ebenfalls keine für diesen Lebensraumtyp typischen Arten ermittelt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Das Gelände ist überwiegend schwach geneigt. Der Waldbestand erstreckt sich entlang des flachen Bachbetts des Fingergrabens und wird von weiteren kleinen Gewässerläufen durchzogen. Die Krautschicht ist meist stark entwickelt, dabei kommt es kaum zu Dominanzbeständen einzelner Arten. Nur stellenweise treten Herden von *Impatiens noli-tangere* hervor. Eine Mooschicht ist vorhanden, jedoch nicht besonders stark entwickelt.

Der Gehölzbestand ist zwei- bis dreischichtig aufgebaut, d.h. eine Strauchschicht sowie eine erste und zweite Baumschicht sind meist vorhanden. In Baum- und Strauchschicht ist i.d.R. die Schwarzerle dominant. Der Baumbestand ist überwiegend vital. Stehendes Totholz ist selten und betrifft nur einzelne Individuen im Unterstand. Dagegen ist der Anteil an liegendem Totholz relativ hoch und bedeckt ca. ein Fünftel der Gesamtfläche. Das Totholz setzt sich aus Reisig, Ästen und Stämmen mit einem Durchmesser unter 40 cm zusammen. Dabei handelt es sich um Durchforstungsmaterial das nicht aufgearbeitet wurde.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei dem Bestand am Fingergraben ist von einer Hochwald-Nutzung auszugehen. Der Bestand ist relativ jung (ca. zwischen 30 bis 40 Jahre). so dass eine Holzernte in größerem Umfang noch nicht stattgefunden hat. Eine Holznutzung (Stammholz) ist frühestens mit 80 Jahren zu erwarten.

Der kleinflächige Bestand östlich am Forstweg wird nicht genutzt. Das Erlenbaumholz im Buchenbestand wird mit der Buche zusammen bewirtschaftet.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine der Hauptbeeinträchtigungen von Erlen-Eschenwäldern ist die Absenkung des Grundwasserstands, die mit einer stärkeren Mineralisation, insbesondere Stickstoffmineralisation, und Ausbreitung von Nitrophyten einhergeht. Merkmale einer solchen Entwicklung sind in den Beständen nicht abzusehen. Sonstige Beeinträchtigungen und Störungen sind nur in geringem Maße erkennbar. Dazu gehört das Vorkommen von Hybridpappeln. Sie können sich durch eine längere Dauer ihres Streuabbaus ungünstig auf die Nährstoffversorgung des Standortes und das Artengefüge auswirken. Da der Bestand deutlich von der Schwarzerle dominiert wird und eine Streuakkumulation und Moderbildung überwiegend nicht der Fall ist, ist die Beeinträchtigung als minimal einzustufen. Beeinträchtigungen der Bodenvegetation sind durch einzelne Störungszeiger gegeben. Besonders auffällig ist der Kriechende Hahnenfuss (*Ranunculus repens*), der mit relativ hohen Deckungsgraden auftritt. Weitere sind Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Himbeere (*Rubus idaeus*).

Für das Erlen-Baumholz ist der angrenzende Fichtenbestand eine Beeinträchtigung wegen des Stockens auf einem geeigneten Standort für Bach-Eschen-Erlenwald.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand hinsichtlich des Arteninventars wurde für den Bestand am Fingergraben mit Wertstufe B bewertet, da sich der Bestand als artenreich beschreiben lässt und da-

runter kaum für den LRT fremde Arten auftreten. Wertsteigernde Arten wurden bei den Untersuchungen nicht festgestellt.

Der Strukturreichtum des Bestands entspricht der Wertstufe C. Positiv bewertet wurden der mehrschichtige Bestandsaufbau und der Totholzreichtum.

Da keine wesentlichen Beeinträchtigungen bestehen wurde die Fläche insgesamt mit B bewertet.

Der Bestand östlich am Forstweg wurde mit C bewertet, weil er nur kleinflächig ausgeprägt ist. Das gleiche gilt für das Erlen-Baumholz im Süden. Bei beiden Beständen sind die Randwirkungen recht groß.

3.2.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Fläche liegt bei 90 % der jetzigen Flächengröße, somit bei 1,9 ha.

Der Anteil mit Bewertung C darf absolut nicht größer werden als der Ist-Zustand.

Der Anteil an LRT-fremden Baumarten darf 5% nicht überschreiten.

Für den Schwellenwert der Vegetationsaufnahmen wird die Anzahl der Assoziations- bis Verbandskennarten ermittelt. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Vegetationsaufnahmen liegt deutlich unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen und bei nicht markierten Flächen ein exaktes Wiederfinden der Fläche nicht gegeben ist. Bei V (Vegetationsaufnahme) 6 liegt der Wert bei 9 Arten, bei V 7 bei 10.

Tab. 4: Schwellenwerte Auenwald

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	2,1 ha	1,9 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,6 ha	1,4 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
AC – VC V 6*	13 Arten	9 Arten	U
AC – VC V 7	15 Arten	10 Arten	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten richtet sich nach MAST (1999).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den mageren Flachland-Mähwiesen (Code 6510) im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris* Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind und die daher nicht eindeutig den Fettweiden *Cynosurion cristatae* (R. Tx. 1947) zugeordnet werden können.

Verbandskenntarten sind auf den mageren und sauren und z. T. feuchten Böden des Untersuchungsgebietes nur mit geringen Deckungsgraden in den Beständen zu finden. In den als LRT kartierten Wiesen sind lediglich die Weiche Trespe (*Bromus mollis*) und die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) als Kennarten vertreten. Der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kommt im Lossetal nur in den stark gedüngten Bereichen vor.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet nur kleinflächig im Nordwesten des Gebietes in der Bewertungsstufe B vor. Ferner gibt es zwei Entwicklungsflächen.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Hinzu kommen in geringen Anteilen hohe Umbelliferen wie der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) oder kletternde Pflanzen wie die Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*). Ebenfalls zur Oberschicht ist der Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu rechnen der zu seiner Hauptblütezeit Ende Mai/Anfang Juni den Blühaspekt der Bestände prägt.

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), die Weiche Trespe (*Bromus mollis*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) und das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*), von denen das Wollige Honiggras neben dem Obergras Wiesen-Fuchsschwanz bestandsbildend wirkt. Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u.a. aus Arten wie dem Kriechenden Günsel (*Ajuga reptans*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-

Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen die Weiche Trespe (*Bromus mollis*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), die Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*) und die Braune Segge (*Carex nigra*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Moosschicht mit *Brachythecium rutabulum* ausgebildet.

Die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) kennzeichnen den Bestand als Ausprägung feuchter Standorte des *Arrhenatherion*.

Der dominant auftretende Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im montanen Bereich (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002) und vermittelt damit zu den Gebirgs-Frischwiesen (*Polygono-Trisetion*).

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (s. Kap. 4.1.2).

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 (SIMON&WIDDIG, 2003, BÖF 2003b) konnten keine weiteren wertsteigernden Tierarten festgestellt werden. Das Vorkommen des Neuntöters im Gebiet ist nicht auf das Vorhandensein von Flachland-Mähwiesen zurückzuführen, sondern auf den Strukturreichtum mit Grünland, Acker und Gehölzbeständen.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Bestände zeigen eine deutliche Schichtung (s. Kap. 3.3.1) und sind kraut- sowie untergrasreich. Für die Fauna ist das Grünland durch das große Angebot an Blüten, Samen und Früchten in Folge des teilweise großen Artenreichtums bedeutsam.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Datums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der

Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Im Untersuchungsgebiet kann bei den Grünländern insgesamt eine Entwicklung von kleinparzellierten Flächen hin zu größeren, zusammenhängenden Bewirtschaftungseinheiten nachvollzogen werden. Dies zeigt ein Blick auf die Flurkarte. Die zahlreichen dort vermerkten Flurstücksgrenzen lassen sich heute noch im Gelände erkennen, auch wenn die Flächen mittlerweile zusammenhängend genutzt werden.

Im gemeldeten FFH-Gebiet Lossetal bei Fürstenhagen werden die Bestände der Lebensraumtypen ein- bis zweischurig gemäht.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf den Flächen konnten keine starken Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden. Möglicherweise findet jedoch eine Düngung statt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen alle in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Auch wertsteigernde Arten traten nicht auf. Bei den von BUTTLER ausgearbeiteten Bewertungsbögen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen fehlen jedoch sowohl Arten als auch Magerkeitszeiger des feuchten Flügels des *Arrhenatherion*, so dass diese Bestände in ihrer floristischen Zusammensetzung mit den aktuellen Bögen unterbewertet werden (s. Kap. 10).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Die Angabe von Schwellenwerten soll eine mögliche Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen wird in diesem Gutachten die Anzahl der Magerkeitszeiger als Parameter für sinnvoll erachtet. Da die im Bewertungsbogen von BUTTLER angegebenen Magerkeitszeiger aber auf Bestände des *Arrhenatherion* auf leicht feuchten Böden nicht zutreffen (s. auch Kap. 10), wurde auf die bei DIERSCHKE & BRIEMLE (2002, S. 85) aufgeführten Magerkeitszeiger zurückgegriffen.

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger in den Dauerflächen liegt bei DBF (Dauerbeobachtungsfläche) 1 eine Art unter dem 2003 ermittelten Wert von drei Arten, da zwei Arten nur mit sehr geringer Deckung auftreten. Bei DBF 2 ist der Wert identisch, da nur ein Magerkeitszeiger in der Aufnahmefläche vorhanden ist. In den DBF vorkommende Magerkeitszeiger sind hiernach Weiche Trespe (*Bromus mollis*), Braune Segge (*Carex nigra*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*).

Tab. 5: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiese

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Anzahl Magerkeitszeiger DBF 1*	3	2	U
Anzahl Magerkeitszeiger DBF 2	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger richtet sich nach DIERSCHKE & BRIEMLE (2002).

3.4 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN (UND SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) AUF SILIKATBÖDEN (CODE 6230*)

3.4.1 Vegetation

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

Der Bestand des Untersuchungsgebietes lässt sich synsystematisch auf Grund des Vorkommens verschiedener Kenn- und Trennarten wie dem Harz-Labkraut (*Galium hircynicum*), dem Glatten Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*), der Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), dem Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und dem Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) nach PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) dem *Polygalo-Nardetum* (Kreuzblumen-Borstgrasrasen) innerhalb des *Violion caninae* (Borstgrasrasen der planaren bis montanen Stufe) zuordnen, bei denen es sich um ein Synonym des *Violo-Nardion* handelt.

Ein kleiner Rest dieser Gesellschaft kommt im gemeldeten FFH-Gebiet im Osten des ehemals kleinparzellierten Grünlandbereiches vor.

Hauptsächlich sind am Bestandaufbau des niedrigwüchsigen Rasens Gräser beteiligt, unter denen das Borstgras (*Nardus stricta*), der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*) und die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) dominieren. Unter den Kräutern treten vor allem *Galium hircynicum* und *Veronica officinalis* mit höheren Deckungsgraden in Erscheinung. Als Zwergsträucher bilden die Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) zusätzlich einen auffälligen Aspekt. Die Moosschicht ist gut entwickelt, wobei *Rhytidiadelphus squarrosus* die häufigste und dominierende Art ist.

Aufgrund der geringen Größe des Bestandes wurde nur eine Dauerbeobachtungsfläche angelegt.

3.4.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen zu diesem Lebensraum fanden nicht statt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einen relativ geschlossenen, niedriggrasigen Bestand, dessen Physiognomie deutlich von Gräsern geprägt ist. Trotzdem sorgen die krautigen Arten für ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Eine Moosschicht ist in dem mehrschichtig aufgebauten Bestand reich entwickelt, besteht jedoch im Wesentlichen aus einer Art (s. Kap. 3.4.1). Zwergsträucher sind zwar vorhanden, wirken jedoch nicht bestandsprägend.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Bei Borstgrasrasen handelt es sich um eine durch extensive Weide- oder Mahdnutzung entstandene Grünlandgesellschaft, die ihre Entstehung ähnlich wie die Kalkmagerrasen einer vorindustriellen Landnutzung verdanken, deren sozioökonomische Voraussetzungen inzwischen nicht mehr gegeben sind (vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Die jeweilige Nutzung der Bestände hat einen entscheidenden Einfluss auf ihre Artenzusam-

mensetzung. So zeichnen sich gemähte Flächen z.B. durch das Fehlen von Zwergsträuchern aus.

Der Bestand im Untersuchungsgebiet wird seit mehreren Jahren als Pferdeweide genutzt. Im Untersuchungsjahr wurde etwa Mitte Juni mit der Beweidung begonnen. Eingebettet ist der Borstgrasrasen in ein extensives Grünland, das ebenfalls zu dem von den Pferden beweideten Bereich gehört.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

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

Der Borstgrasrasenrest im Lossetal ist aktuell in erster Linie durch eine leichte Vergrasung beeinträchtigt, die jedoch als gering einzustufen ist. Allerdings sollte die Auswirkung der Nutzung als Pferdeweide hinsichtlich Trittschäden regelmäßig kontrolliert werden.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für Borstgrasrasen besteht nach BALZER et al. (2002) die Erfordernis einer vollständigen Meldung aller Vorkommen, da der prioritäre LRT äußerst selten ist und einem starken Rückgang bzw. einer starken Gefährdung unterliegt. Nach den Autoren ist der Erhaltungszustand des LRT insgesamt als kritisch einzustufen und daher müssen auch Restvorkommen unter Entwicklungsgesichtspunkten berücksichtigt werden, um einen dauerhaft günstigen Entwicklungszustand des LRT insgesamt überhaupt sichern bzw. wiedererreichen zu können.

Die Beurteilung der Bestände nach BUTTLER (2002) hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den Lebensraumtyp im gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstehagen“ insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Weder ist der Grundbestand des Arteninventars vorhanden (s. Kap. 3.4.1), noch konnten wertsteigernde Arten gefunden werden, so dass in diesem Punkt die Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) erreicht wird.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.4.3) befindet sich der Bestand ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Nach der in Kap. 3.4.5 aufgeführten Beeinträchtigung kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes die Wertstufe A angegeben werden.

3.4.7 Schwellenwerte

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsfläche wird die Anzahl der Kennarten ermittelt. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Der Schwellenwert der Gesamtfläche liegt 5% unter der im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße, da es sich um einen sehr kleinen Bestand handelt, der bei einem größeren Flächenverlust seine Repräsentativität verliert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt nur geringfügig unter den 2003 ermittelten Werten, da es sich bei Borstgrasrasen hinsichtlich der Artenzusammensetzung um relativ stabile Bestände handelt (vgl. BECKER & SCHMIDT 2000).

Tab. 6: Schwellenwerte Borstgrasrasen

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6230*	262 m ²	249 m ²	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	7	6	U

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

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN

Von den vorkommenden Anhang II-Arten wurden im Rahmen dieser Grunddatenerfassung der Kammolch (*Triturus cristatus*) und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) erfasst.

Die Groppe (*Cottus gobio*) wurde nicht erfasst, da für die Groppe Fließgewässersysteme betrachtet werden müssen und nicht einzelne kurze, zufällig in einem FFH-Gebiet liegende Gewässerabschnitte. Entsprechend den Fangergebnissen von SIMON und WIDDIG in 2003 ist für die Losse von einer stabilen Population der Groppe auszugehen, die auch entsprechenden Reproduktionserfolg aufweist. Der Bereich der Losse innerhalb des hier betrachteten FFH-Gebietes weist ebenfalls Vorkommen der Groppe auf und ist Bestandteil des Gesamtlebensraumes. Bereits in früheren Jahren (u.a. SCHMIDT, 1995) wurde die Groppe in der Losse nachgewiesen.

Die Fledermäuse wurden ebenfalls nicht bearbeitet, da keine Hinweise auf Jagdgebiete besonderer Bedeutung oder Wochenstuben in unmittelbarer Umgebung des Gebietes vorlagen. Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 Helsa-Küchen konnten auch nur ein Einzelnachweis des Großen Mausohr nördlich der B 7 erbracht werden. Demnach scheint die Bedeutung dieses Gebietes für die Fledermäuse eher untergeordnet zu sein.

4.1.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Kammolchbestände erfolgte im Untersuchungsgebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ auftragsgemäß als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm mit der bewährten Molchreusen-Methodik mit Trichterfallen (vgl. SCHMIDT 2002). gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II.

Beschreibungen zum standardisierten landesweiten Einsatz von Trichterfallen in Hessen sind auch bei JEDICKE (2000) nachzulesen. Ferner wurde ebenfalls das Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003 berücksichtigt.

Wie im Leitfaden zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring (GESKE 2002) gefordert, wurden die Fallen zur Grunddatenerfassung zweimal je dreitägig Ende April/Anfang Mai bis Mitte Juni aufgestellt. Zwischen den einzelnen Erfassungsperioden lag mindestens ein

Zeitraum von zwei Wochen.¹ Die Larvenerfassung (Reproduktionskontrolle) erfolgte im August ebenfalls in Form einer dreitägigen Fangaktion.

Insgesamt kamen bis zu neun Molchreusen (Trichterfallen) gleichzeitig zum Einsatz.

Die Trichterfallen wurden jeweils in den Morgenstunden zwischen 7:00 und 9:00 Uhr kontrolliert und die Anzahl der Amphibien notiert. Die Fallenexposition erfolgte 10 bis 14 Stunden über Nacht.

Tab. 7: Erfassungszeiträume im gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstehagen“

Zeitraum	Erfasste Art
21.04. bis 22.04.2003	Kammolch
01.05.2003	Kammolch
26.05. bis 29.05.2003	Kammolch
02.08. bis 04.08.2003 und 16.08.2003	Kammolch (Reproduktionsnachweis)

Im Anhang (Kap. 12.4) finden sich die Erfassungsergebnisse im Einzelnen in Tabellenform.

Aufgrund der unterschiedlichen Ergebnisse auf den beiden Teilflächen beidseitig der B7 wird im Text die Bezeichnung Teilfläche Klärwerk für den nordöstlichen und Teilfläche Fingergraben für den südwestlichen Teilbereich verwendet.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Durch eine Erweiterung des Betriebsgeländes Kläranlage Fürstehagen Anfang der 90iger Jahre des vergangenen Jahrhunderts, wurden einige Klärteiche, die noch in der Topographischen Karte 1:25 000 des Hessischen Landesvermessungsamtes eingezeichnet sind, ganz oder teilweise überbaut oder verfüllt. Ein Regenüberlaufbecken wurde später (1992) gebaut und verfüllt.

¹ Die erste größer angelegte Untersuchung zur FFH Anhang II Art "Kammolch" im Regierungsbezirk Kassel, erfolgte im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH Gebiet "Hommerhäuser Heide", Landkreis Waldeck-Frankenberg. Die Erfassung und anschließende Auswertung wurde 2001 mit Trichterfallen und Fotodokumentation durchgeführt. Die Untersuchung zeigte, dass auch bei größeren Serien von Kammolchen ein Wiederfang in einer zeitlich vertretbaren Abfolge eher untergeordnet ist. Daraufhin wurden Wiederfangerfassungen in nachfolgenden Grunddatenerhebungen nicht mehr gefordert.

Um eine Doppelerfassung von Kammolchen im Gewässer auf ein Minimum zu reduzieren, sind zwei wichtige Parameter zu berücksichtigen:

- Die Reusen müssen räumlich in größerem Abstand bei den einzelnen Untersuchungen im Gewässer platziert werden.
- Zwischen den einzelnen Untersuchungen müssen mindestens 2 Wochen (besser mehr) Abstand bestehen.

Beide Faktoren wurden im Bereich Trimberg und Sengelbach in 2003 berücksichtigt.

Als Faustregel gilt, je größer das Gewässer ist, umso geringer ist die Wiederfangwahrscheinlichkeit. Die Doppelerfassungswahrscheinlichkeit eines Individuums im Rahmen der vorliegenden Studie ist mit ca. 1-2 Prozent anzusetzen und hat auf statistische Bewertungen keinen größeren Einfluss.

Während die Kammolch-Laichgewässer im Teilgebiet Klärwerk überwiegend optimal ausgestattet sind (die Teiche 3,4,5,6,7,8 und 9 sind permanent, Teich 1 ist semipermanent und Teich 2 temporär), weist der Landlebensraum in den Rückgebauten Bereichen durch Verbuchung und artenarme verkrautete Bereiche wie z.B. großflächige Brennnesselbestände einige Defizite auf.

Auf der Teilfläche Fingergraben ist das Verhältnis genau umgekehrt. Der Landlebensraum ist sehr gut ausgestattet ist. Extensive Feuchtwiesen, Gräben, Waldbereiche und verschiedene Sonderbiotope weisen augenscheinlich einen guten Kammolchlebensraum aus. Dagegen fehlen zurzeit geeignete Laichgewässer (s. u.).

Insgesamt sind viele Teilbereiche des FFH-Gebietes in einem für den Kammolch günstigen Zustand. Insbesondere sind hier Mischwälder, extensive Grünlandbereiche, Hochstaudenfluren, Feuchtbrachen und Vorwaldstadien zu nennen.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur

Auf der Teilfläche Klärwerk konnten im Untersuchungsjahr 2003 insgesamt 394 adulte Kammolche mit den Trichterfallen nachgewiesen werden, hinzu kamen 8 Individuen in den Landverstecken.

Darüber hinaus wurden hier im August 26 Larven des Kammolches gefangen.

Bei einer fiktiven Annahme, dass mit der hier angewandten Methode ca. 5-10 % des Gesamtbestandes ermittelt wird, ist seit der Erhebung von BUBO (2001) von keinem Rückgang auszugehen. Bei der seinerzeitigen Erfassung der Amphibien konnten mittels Fangzaun rd. 1170 adulte Individuen und 500 semiadulte Tiere gefangen werden. Geht man von einer Kompletterfassung aus und lässt außer Acht, dass ein Teil der Population bereits im Winter in die Gewässer gewandert ist (vgl. GÜNTHER 1996, MÜLLER 1999) so ist die Mindestpopulationsgröße mit rd. 1700 Tieren anzunehmen. Demgegenüber kommt die konservative Hochrechnung der Ergebnisse von 2003 zu einer Population von mindestens 4000 adulten Tieren. Die Wiederfangwahrscheinlichkeit von 1-2 % ist in diesem Zusammenhang unbedeutend, da von der Obergrenze (10 %) des Anteils gefangener Tiere der Gesamtpopulation ausgegangen wird.

Kritischer stellt sich dem gegenüber die Situation auf der Teilfläche Fingergraben dar. Hier konnten im Rahmen der Grunddatenerhebung keine Kammolche nachgewiesen werden.

Damit liegt die geschätzte Populationsgröße im gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ bei insgesamt mindestens 4000 Tieren. Die Populationsstruktur des Kammolches scheint derzeit jedoch nur auf der Teilfläche Klärwerk stabil zu sein. Es herrscht ein ausgewogenes Verhältnis von Männchen zu Weibchen. Wiederholte Funde von Jungtieren im Landhabitat unter Steinen und Totholz sowie in einem Kontrollschacht auf dem Betriebsgelände der Kläranlage zeugen von einem regelmäßigen Reproduktionserfolg. Die altersmä-

Bigie Durchmischung von Jungtieren, semiadulten und adulten Individuen entspricht einer gesunden und intakten Population.²

Demgegenüber ist zu vermuten, dass der Bestand im Teilgebiet Fingergraben in großflächiger Auflösung begriffen ist. Ein genetischer Austausch beider Teilflächen über die viel befahrene B7 erscheint unwahrscheinlich.

Es ist davon auszugehen, dass die beiden Teilpopulationen, die heute durch die B7 weitgehend getrennt sind, ehemals eine zusammenhängende Population bildeten.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Bereich Klärteiche (Die Nummern der Teiche finden sich auf den Karten im Anhang 12.3 wieder.)

Derzeit wirken sich folgende Störfaktoren auf den Kammmolch im FFH Gebiet aus:

- Überhöhter Fischbesatz in einem Laichgewässer der Kläranlage (Teich 5)
- Frühzeitiges Austrocknen eines Gewässers (Teich 2)
- Faulschlammabildung in einem Gewässer (Teich 1)
- Beschattung und Verschlammung eines Gewässers (Teich 1)
- Künstlicher Nährstoffeintrag in einem Gewässer (Teich 5)
- fortschreitende Sukzession in einigen wenigen Schlüsselhabitaten und im Nahbereich der Teiche
- Straßenverkehr

Im Detail:

In allen Gewässern befinden sich vereinzelte Fische, die auf den Amphibienbesatz aber keinen maßgeblichen Einfluss haben. Teich 5 hingegen weist einen überhöhten Fischbesatz (Karpfen) auf, so dass hier keine Kammmolche nachzuweisen waren. Da diese Fische auch durch Bedienstete der Gemeinde in ihrer Freizeit gefüttert werden, kommt es zu einem anthropogen beeinflussten Nährstoffeintrag.

Der Teich 2 auf der Teilfläche Klärwerk hat temporären Charakter und trocknet in den heißen Sommermonaten wie in diesem Jahr periodisch aus.

² In den 1980er Jahren herrschte die Meinung, dass die meisten Kammmolch Populationen aus 20 bis 30 Individuen bestehen, so dass Populationen über 50 Tiere hohe Schutzrelevanz besitzen.

(Jedicke für Hessen, Feldmann für Nordrhein Westfalen)

Aus heutiger Sicht gibt es Kleinpopulationen mit unter 50 Einzeltieren überhaupt nicht, die Aussterbewahrscheinlichkeit derartiger Populationen wäre für ein mittelfristiges Überleben zu hoch. Die meisten Hessischen Kammmolchpopulationen bestehen aus wenigen Hundert bis mehreren Tausend Individuen.

Teich 1 neben der Kläranlage ist als semipermanent zu bezeichnen. Er trocknet zumeist nicht ganz aus. Selbst in trockenen Perioden verblieben 20-30 cm Wasser. Der Teich ist aber durch massiven Laubeintrag der umgebenden Bäume mit Faulschlamm gesättigt. Als einziges Gewässer ist Teich 1 voll beschattet. An allen anderen Gewässern ist die Beschattung derzeit noch nicht als problematisch anzusehen, sollte aber künftig nicht weiter zunehmen. In Teich 1 und 2 findet nicht in jedem Jahr eine erfolgreiche Larvenumwandlung beim Kammolch statt.

Auf der gegenüberliegenden Seite zum Teich 3 bestand ehemals eine Struktur, die im Zuge der Kläranlagenerweiterung mit tonigem Material verfüllt worden ist. Die Fläche ist seinerzeit nicht eingeebnet worden und verfügt über ein unebenes Geländere relief mit reichhaltiger Gesteinsauflage und Totholz sowie mehreren temporären Kleingewässern. Nach Beobachtungen in den Jahren vor der Grunddatenerhebung hatte diese eine wichtige Teilfunktion als Landhabitat, da hier auenähnliche Verhältnisse wie Überschwemmungsbereiche (Rohboden, Totholz als Ersatz von natürlichen Schwemmholz und Kleingewässer) vorherrschten. Die natürliche Sukzession in erster Linie aus Erlen wurde durch Pflanzungen von Baumschulware mehrerer Laubbaumarten ergänzt. Somit ging der Charakter dieser Offenlandfläche vorzeitig verloren. Weitere Pflanzaktionen fanden im Nahbereich zur Kläranlage statt und sind aus naturschutzfachlicher Sicht ebenfalls negativ zu bewerten.

Nach Aussage der städtischen Bediensteten der Kläranlage wurden Teile des heutigen FFH Gebietes um das Betriebsgelände früher einmal jährlich gemäht. Diese Arbeiten sind heute eingestellt. Derzeit breitet sich auch das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) im FFH Gebiet aus, das als Neophyt mittelfristig große Probleme bereitet.

Eine Beeinträchtigung findet zusätzlich durch den Straßenverkehr auf den befestigten Feld- und Wirtschaftswegen statt. Die viel befahrene Bundesstraße 7 bildet darüber hinaus eine praktisch unüberwindbare Barriere. Für Kammolche taugliche Querungshilfen sind im Bereich der Klärteiche nicht vorhanden.

Künftige Beeinträchtigungen können sowohl durch die geplante A 44 und die Aufnahme des Straßenbahnbetriebs auf der Bahnstrecke entstehen.

Bei der A 44 ist zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu unterscheiden. Da die aktuelle Planung (Stand Oktober 2003) von einer Verlängerung des Tunnels bei Fürstenhagen bis westlich der Klärteiche ausgeht, sind Beeinträchtigungen in diesem Bereich erst einmal wenig wahrscheinlich. Inwieweit die Wasserführung der Teiche dadurch gegebenenfalls verändert wird, kann zurzeit nicht gesagt werden. Ebenso sind Aussagen zu baubedingten Beeinträchtigungen im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht möglich, da Unterlagen über das Ausmaß der Bautätigkeiten und die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht ausgewertet wurden und diese Planungen auch noch im Flusse sind.

Grundsätzlich bleibt festzustellen, dass Beeinträchtigungen nach aktuellem Stand nicht auszuschließen sind. Die Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen ist im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu ermitteln. Da durch die B 7 bereits erhebliche Vorbelastungen

auftreten, können zusätzliche Beeinträchtigungen schwerwiegender sein als in einer Situation ohne erhebliche Vorbelastung.

Bereich Fingergraben

Im Teilbereich Fingergraben ist als Beeinträchtigung das Fehlen von reproduktiven Laichgewässern zu bewerten. Der große wenig strukturierte und verschlammte Teich oberhalb des Fingergrabens mit seinem überhöhten Fischbesatz kann allenfalls als suboptimal bezeichnet werden. Die intensiv bewirtschafteten Fischteiche der Familie Brand scheiden als Kammolchgewässer ebenfalls weitestgehend aus. Hinzu kommt, dass die Gewässer am Fingergraben mehr oder minder stark beschattet sind.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Der Bewertungsrahmen ist bisher noch nicht hessenweit standardisiert, da die einheitlichen Bewertungskriterien für die Anhang II-Art Kammolch derzeit erarbeitet werden. Der nachfolgende Bewertungsrahmen stellt daher einen nicht abgestimmten Arbeitsstand dar, der für die Bewertung der Kammolchvorkommen im „Lossetal bei Fürstenhagen“ und „Trimberg bei Reichensachsen“ angewendet wird.

Tab. 8: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Kammolch (KM)

Bewertungskriterien	A - sehr gut	B – gut	C - mittel bis schlecht
Populationsgröße und –struktur	über 10 KM auf insgesamt 4 Trichterfallen bei mindestens einem von zwei Falleneinsätzen Beobachtung oder Fang von Larven im Spätsommer	5 bis 10 KM auf insgesamt 4 Trichterfallen bei mindestens einem von zwei Falleneinsätzen Beobachtung oder Fang von Larven im Spätsommer	unter 5 KM auf insgesamt 4 Trichterfallen bei mindestens einem von zwei Falleneinsätzen keine Beobachtung von Larven im Spätsommer
Habitate & Lebensraumstrukturen	Landlebensräume wie Offenland- und Waldstrukturen in Form von Laub- und Mischwäldern, Ruderalflächen, Auenbereiche, Hochstaudenfluren reichen bis unmittelbar an das Laichgewässer heran oder das Gewässer liegt inmitten derartiger Strukturen. Die Gewässer sind fischfrei.	Landlebensräume wie Offenland- oder Waldstrukturen in Form von Laub- und Mischwäldern, Ruderalflächen, Auenbereiche, Hochstaudenfluren befinden sich im Nahbereich unter 500m zum Laichgewässer. Die Gewässer sind zu mehr als 50 % fischfrei. Landhabitate weisen viele	Landlebensräume wie Offenland- oder Waldstrukturen in Form von Laub- und Mischwäldern, Ruderalflächen, Auenbereiche, Hochstaudenfluren befinden sich über 500m zum Laichgewässer. Die Gewässer sind zu weniger als 50 % fischfrei. Landhabitate weisen wenige

	<p>Landhabitate weisen sehr viele Strukturen auf. Totholz- und Lesesteinstrukturen, freiliegende Wurzeln, Felsspalten und Erosionsrinnen usw. befinden sich im Radius unter 500m um das Laichgewässer</p> <p>Die Laichgewässer verfügen über submerse Vegetation, aber auch über freie Wasserflächen (>30 %).</p> <p>Die Laichgewässer sind voll besonnt, ganzjährig wasserführend und trocknen teilweise in Extremen Jahren (sehr wenig Niederschlag und sehr heiß) aus und sind so langfristig fischfrei, Prädatoren werden in diesen Jahren reduziert.</p>	<p>Strukturen auf. Totholz- und Lesesteinstrukturen, freiliegende Wurzeln, Felsspalten und Erosionsrinnen usw. befinden sich im Radius über 500m um das Laichgewässer</p> <p>Die Laichgewässer verfügen über submerse Vegetation, aber auch noch über freie Wasserflächen (<30 %)</p> <p>Die Laichgewässer sind voll bis halb besonnt. Einige Gewässer trocknen regelmäßig aus und sind so langfristig fischfrei, Prädatoren werden in diesen Jahren reduziert.</p>	<p>Strukturen auf. Totholz- und Lesesteinstrukturen, freiliegende Wurzeln, Felsspalten und Erosionsrinnen usw. fehlen großflächig</p> <p>Die Laichgewässer verfügen nur noch über wenig freie Wasserflächen (< 10 %)</p> <p>Die Laichgewässer sind überwiegend beschattet und/oder verschlammten Die meisten Laichgewässer halten nur in Extremen Jahren (sehr viel Niederschlag und kühl) ausreichend Wasser, so das eine erfolgreiche Larvenumwandlung stattfinden kann.</p>
Beeinträchtigung und Gefährdung	<p>Wasserstand ist schwankend, liegt aber überwiegend über 60 cm. Viele Gewässer haben Flachwasserzonen. Wenige Gewässer trocknen in extremen Jahren aus</p> <p>Im Radius von über 1000m um die potentiellen und aktuellen Laichgewässer befinden sich keine Straßen und asphaltierte Wege</p> <p>In den Landhabitaten finden keine Baumaßnahmen und Freizeitaktivitäten statt</p>	<p>Wasserstand ist schwankend, liegt aber überwiegend über 40 bis 60 cm. Einige Gewässer haben Flachwasserzonen. Einige Gewässer trocknen in extremen Jahren aus Im Radius von bis zu 500 – 1000m um die potentiellen und aktuellen Laichgewässer befinden sich Straßen und asphaltierte Wege</p> <p>In den Landhabitaten finden wenig Baumaßnahmen und Freizeitaktivitäten statt</p>	<p>Wasserstand ist schwankend, liegt aber überwiegend unter 40 cm. Die Gewässer verfügen über keine Flachwasserzonen. Viele Gewässer trocknen regelmäßig aus. Alle Laichgewässer sind mit Fischen besetzt.</p> <p>Faulschlammabbildung durch übermäßigen Laubeintrag Im Radius von unter 500m um die potentiellen und aktuellen Laichgewässer befinden sich Straßen und asphaltierte Wege</p> <p>In den Landhabitaten finden viele Baumaßnahmen und Freizeitaktivitäten statt</p>

Tab. 9: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Kammolch im Untersuchungsgebiet

Bewertung „FFH Gebiet Lossetal bei Fürstehagen“	
Kammolch	
Populationsgröße und –struktur	A (auf Teilfläche Klärwerk) C (auf Teilfläche Fingergraben)
Habitate & Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigung und Gefährdung	B mit Tendenz zu C

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Populationsgröße und -struktur, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein. Da in der Mehrzahl der Gewässer der Kläranlage Kammolche gefangen und auch eine Reproduktion stattgefunden hat, sogar in einzelnen Fällen mehr als 10 Tiere gefangen wurden, ist die Populationsgröße und –struktur mit A zu bewerten.

Habitate und Strukturen werden mit B bewertet, da teilweiser Fischbesatz vorhanden ist und eine volle Besonnung der Reproduktionsgewässer nicht gegeben ist.

Beeinträchtigungen und Gefährdung wird mit B, Tendenz zu C bewertet, da am Klärwerk einerseits die Gewässer gut ausgebildet sind, andererseits die B7 in weniger als 500 m Entfernung zu den Reproduktionsgewässern verläuft und keine Querungshilfen aufweist.

Daraus ergibt sich für den Kammolch im gemeldeten FFH- Gebiet „Lossetal bei Fürstehagen“ insgesamt ein guter Erhaltungszustand für die Art (Wertstufe B).

4.1.1.6 Schwellenwerte

Bei der individuenstarken Gesamtpopulation liegt der Schwellenwert bei einem Drittel bis Viertel der im Jahr 2003 ermittelten Anzahl, da jahresbedingte Schwankungen der Populationsgröße als normal angenommen werden und eine Gesamtpopulation von 1000 Tieren immer noch als stabil zu bezeichnen ist.

Tab. 10: Schwellenwerte Kammolch

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtpopulation	4000	1000	U
Erfolgreiche Reproduktionsgewässer	6	5	U
Mindestanzahl gefangener KM auf insgesamt 4 Trichterfallen bei mindestens einem von zwei Falleneinsätzen mindeste	>10 KM	> 10 KM	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* im Lossetal ist schon längere Zeit bekannt. So konnte z.B. auch 2002 in dem Gebiet *Maculinea nausithous* nachgewiesen (SIMON & WIDDIG 2003). In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August während dreier Begehungen die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. So wurde der Großteil der in Frage kommenden Flächen im Lossetal zur Hauptflugzeit gemäht oder intensiv beweidet, so dass zur Untersuchung insbesondere Flächen im Bereich des Fingergraben herangezogen wurden, die später gemäht wurden oder brach liegen oder zumindest ungemähte Säume aufwiesen.. Die Feldarbeiten erfolgten auftragsgemäß als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003). Die Erfassungszeiträume sind in Tab. 11 dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

Tab. 11: Erfassungstermine zu *Maculinea nausithous* im gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“

Termin	Erfasste Art
24.07.2003	Blauschwarzer Ameisenbläuling
05.08.2003	Blauschwarzer Ameisenbläuling
10.08.2003	Blauschwarzer Ameisenbläuling

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Maculinea nausithous bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis*, der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, die Paupe wird nämlich von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen finden sich auf entsprechenden Standorten im Auenbereich, insbesondere auch in dortigen Säumen. Im Bereich des Fingergrabens finden sich flächendeckende Bestände. Einige der Flächen werden neben der sonst üblichen extensiven Wiesennutzung als Pferdeweide ab August genutzt. Etwa die Hälfte der Untersuchungsflächen war auch im Bereich des Fingergrabens zur Hauptflugzeit von *Maculinea* in Nutzung. Daneben sind im Gesamtgebiet regelmäßig *Sanguisorba*-Säume sowie einige Brachen mit *Sanguisorba*-Vorkommen eingestreut. Die Grünlandbereiche im eigentlichen Losse-

tal waren im Untersuchungsjahr zur Flugzeit von *Maculinea* zum Großteil gemäht oder beweidet, so dass sie in 2003 als für *Maculinea* eher ungeeignet eingestuft wurden. Eine Ausnahme bildet hier eine Einzelfläche im Bereich der Kläranlage (Untersuchungsfläche 10, s. Karte 2).

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 24.7.2003 konnten im Bereich des Fingerbachtals südlich Eschenstruth insgesamt 120 Exemplare von *Maculinea nausithous* ermittelt werden, die Hauptmenge von 100 Tieren flog auf einer Brache von etwa 2500 qm direkt am Bach. Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 600 Faltern ausgegangen werden muss (das entspricht Größenklasse 7 lt. BFN). Am zweiten Begehungstermin am 5.8.2003 waren nur noch etwa 35 Falter zu beobachten, am 10.8.2003 flog kein *Maculinea nausithous* mehr. Allgemein war die Flugzeit von *Maculinea nausithous* in 2003 auf Grund der warmen Temperaturen und der dadurch schnellen Entwicklung sehr kurz.

Außerhalb des Fingergrabens konnten bis auf den Einzelstandort im Bereich der Kläranlage (Untersuchungsfläche 10, s. Karte 1) im FFH Gebiet Lossetal keine weiteren *Maculinea nausithous* beobachtet werden, jedoch kommt in den südöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. SIMON & WIDDIG 2003). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Hambach-Glimmerode“ bestehen.

Ein Vergleich mit den Ergebnissen von 2002 mit 11 beobachteten Tieren (SIMON&WIDDIG 2003) ist auf Grund der verschiedenen Untersuchungsmethodik und der unterschiedlichen Flächenauswahl nicht möglich. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen, jedoch kann für das Untersuchungsgebiet von einer in drei Kolonien aufgeteilten Population ausgegangen werden. Die größte der Teilpopulationen lag im Aufnahmejahr in Bereich der Untersuchungsflächen 1 und 2. Zwei deutlich kleinere Teilpopulationen existieren im Bereich der Aufnahmeflächen 8/9 sowie auf der Fläche 10. Eine Vernetzung der Bestände im Fingergrabental ist über entsprechende Saumstrukturen in jedem Fall gewährleistet. Von einer Anbindung der Vorkommen auf der Fläche 10 kann man ebenso ausgehen, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von 2 Km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem speziellen Fall weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf der einen und die Intensivierung der Nutzung (z. B. der Pferdeweide als Standweide) auf der anderen Seite zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuschung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991), im Falle der Intensivierung der Nutzung finden sich i. d. R. zur Hauptflugzeit von *Maculinea* keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen, womit die Eiablage unmöglich wird. In beiden Fällen kann das zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* führen. In diesem Zusammenhang müssen weiterhin die nicht an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkte aufgeführt werden. Insbesondere sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 12: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Lossetal ist als sehr gut zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Flächen 1 und 2 umfasst ca. 500 Exemplare und ist über geeignete Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleineren) Teilpopulationen (Bereiche der Untersuchungsflächen 8/9 und Bereich der Untersuchungsfläche 10) verbunden. Durch diese Vernetzung ist es den Individuen möglich Bereiche die wegen der jeweils aktuellen Nutzung nicht mehr für *Maculinea nausithous* geeignet sind zu verlassen und auf andere geeignete Teilflächen auszuweichen. Auf Grund der o. g. Tatsachen ist eine Einstufung als A gerechtfertigt (vgl. Tab. 13). Was jedoch die großflächige Nutzung des Gebietes betrifft, so muss man sagen, dass hier sowohl durch die nicht-angepassten Nutzungstermine und Nutzungsdichten als auch durch die Gefahr langfristiger Verbrachung eine Beeinträchtigung für *Maculinea* gegeben ist. Jedoch scheint ein längerfristiges Überleben der Art im Gebiet gesichert, so dass eine Einstufung in die Kategorie B gerechtfertigt ist.

Tab. 13: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung „FFH Gebiet Lossetal bei Fürstenhagen“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	A
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.6 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 120 Exemplare. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 600 Tieren für *Maculinea nausithous* ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. können dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Trotzdem wurde versucht annähernd praktikable Werte anzugeben (s. Tab. 14). Der Schwellenwert für *Maculinea* erscheint zwar im Vergleich zu den Vorkommen in Mittel- und Südhessen recht niedrig, jedoch sind in Nordhessen deutlich geringere Populationsgrößen ausgebildet, so dass hier ein niedriger Wert gerechtfertigt ist.

Tab. 14: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl der Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	ca. 10	7	U
Davon mit <i>M.nausithous</i> Teilpopulationen	3	3	U
Größe der Gesamtpopulation	600	100	U

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Als Zufallsbeobachtung einer Anhang I-Art ist der Wachtelkönig (*Crex crex*) zu nennen.

Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Lossetal bei Fürstenhagen“ folgende Einzelnachweise erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Es ist nicht auszuschließen, dass die Wildkatze (*Felis sylvestris*) in den Waldflächen nördlich und südlich der B7 vorkommt, da Bereiche häufiger Wildkatzenvorkommen in der Söhre und im Kaufunger Wald liegen (BÖF 2003c).

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im gemeldeten FFH-Gebiet Lossetal bei Fürstenhagen konnte kein Gelbbauchunke Nachweis erbracht werden. Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) lebt jedoch auf dem Privatgrundstück der Familie Falk, Leipziger Str. 55, Fürstenhagen. Das Gelände liegt nur ca. 500 m von der FFH-Gebietsgrenze entfernt. Da in der Umgebung keine weiteren Gelbbauchunken gefunden wurden und der Bestand auf dem Gartengrundstück nur künstlich am Leben gehalten wird, ist eine Bewertung des Bestandes derzeit nicht möglich. Die Population sollte aber weiterhin beobachtet und bei künftigen Berichten kommentiert werden.

Im Rahmen der Kammolch-Untersuchungen konnten folgende Arten als Beifänge in den Reusen vermerkt werden:

Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

Bergmolch (*Triturus alpestris*)

Fadenmolch (*Triturus helveticus*)

Erdkröten Kaulquappen (*Bufo bufo*)

Grasfrosch Kaulquappen (*Rana temporaria*)

Karpfen

Diverse Wasserinsekten

Davon stehen nach JEDICKE (1995) der Grasfrosch, der Teichmolch und der Bergmolch als in Hessen zurückgehende Arten auf der Vorwarnliste, der Fadenmolch ist in Hessen stark gefährdet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Zu den bemerkenswerten nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung und artenreiche Ackerbrachen, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind (HB-Code 6110 bzw. 6300). Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet.

Bemerkenswert sind magere, artenreiche Grünlandbestände, die auf Grund des Fehlens von *Arrhenatherion*-Kennarten nicht dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen zugeordnet werden können. Nach DIERSCHKE (1997) lassen sie sich pflanzensoziologisch zu den Rotschwengel-Straußgras-Magerwiesen (*Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft) stellen. Es handelt sich um fragmentarische *Arrhenateretalia*-Bestände auf frischen, basenarmen Silikatböden, denen anspruchsvollere Grünlandpflanzen weitgehend fehlen. Vielmehr ist die Gesellschaft durch das Auftreten zahlreicher Magerkeitszeiger gekennzeichnet. Stellenweise bildet das Gemeine Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) einen auffälligen Blühaspekt in den Beständen. Von diesem Biotoptyp wurden zwei Belegaufnahmen angefertigt und in die Datenbank eingegeben (DBF 3 und 4). Floristisch bemerkenswert ist in diesem Biotoptyp das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) als gefährdet geltenden Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), einer Art, die synsystematisch zu den Bergwiesen vermittelt. Auch das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) (RL-Hessen 3) kommt in diesen Beständen vor.

Ferner sind die Feuchtwiesen und Feuchtbrachen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) vor allem auch als Lebensraum für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) von Bedeutung.

Darüber hinaus sind Wegsäume, Grabenränder und sonstige Saumstrukturen mit *Sanguisorba officinalis* insbesondere für die Vernetzung von *Maculinea nausithous* Populationen von Bedeutung (vgl. u. a. MEYER 1997).

Die Waldflächen angrenzend zu den aktuellen und den Potentiellen Kammolch-Laichgewässern haben eine bedeutende Funktion als Landhabitat für den Kammolch und andere Amphibien wie z.B. Berg-, Teich und Fadenmolch. Zumindest für den Kammolch scheint die Naturnähe der Landhabitate nicht von übergeordneter Bedeutung zu sein, da nördlich der Klärteiche nur in geringem Umfang naturnaher Laubwald vorkommt, ansonsten aber überwiegen Nadelwald.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Nördlich der B 7 grenzen an die Waldbiotope überwiegend Fichtenbestände an. Lediglich angrenzend an Hirschhagen kommen auch Mischwald und ein kleiner Abschnitt Hainsimsen-Buchenwald vor. Im Lossetal kommen als Kontaktbiotope Straßen, Straßenbegleitgehölz und Intensivgrünland vor. Südlich der B 7 werden im Wald die Kontaktbiotope überwiegend durch Fichtenbestände gebildet, daneben einzelne Buchenbestände. Im Offenland kommen im Westen Grünland unterschiedlicher Ausprägung, Acker und Gehölze vor, im Süden Acker und Siedlungsflächen.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 15: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung - Bewertung der Lebensraumtypen

		Aussagen Standard-Datenbogen									Ergebnisse nach Grunddatenerfassung 2003								
		rel. Größe			Erh. Zust.			Ges. Wert			rel. Größe			Erh. Zust.			Ges. Wert		
Code FFH	Lebensraum	Rep	N	L	D	Erh. Zust.	N	L	D	Rep	N	L	D	Erh. Zust.	N	L	D		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	C	1	1	1	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>)	B	1	1	1	B	-	-	-	B	1	1	1	B	B	C	C		
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1	1	1	C	C	C	C		
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	C	1	1	1	C	-	-	-	C	1	1	1	B	C	C	C		
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1	1	1	B	C	C	C		

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

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Der LRT 6430 konnte bei der Grunddatenerhebung 2003 im Gebiet nicht gefunden werden. Die beiden prioritären LRT 6230 und 91E0 sind im Standard-Datenbogen nicht angegeben. Hier wurde eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp eine Bewertung hinsichtlich der drei Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächengröße und Erhaltungszustand

sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen gewonnen. Entsprechend wird mit Anhang II-Arten verfahren.

Im folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standard-Datenbogen kurz erläutert, bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedarf, kurz kommentiert.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Die Repräsentativität der Bestände im Lossetal wurde in Wertstufe B (gut repräsentative Gebiete) belassen, da es sich zwar um relativ kleine Wiesenbereiche handelt, diese aber gut den innerhalb des LRT eher selten ausgebildeten feuchten Flügel des *Arrhenatherion* charakterisieren und mit dem dominant auftretenden Schlangen-Knöterich bereits zu den Bergwiesen vermitteln.

Eine Gesamtbewertung ist im Standard-Datenbogen nicht angegeben. Daher wurde der Gesamtwert der Bestände im Lossetal neu bewertet. Im Naturraum ist der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT als mittel (B) anzusehen. Landes- und bundesweit liegt er bei C (gering).

Borstgrasrasen (LRT 6230*)

Da der LRT nicht im Standard-Datenbogen angegeben ist, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen

Die Repräsentativität des LRT wurde mit C (noch signifikantes Vorkommen) angegeben, da es sich um einen sehr kleinen Borstgrasrasenrest handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist sowohl im Naturraum, als auch landes- und bundesweit <2% und damit 1 (=C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes nach BUTTLER hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C (s. Kap. 3.4.6).

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

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Der Erhaltungszustand für den LRT ergibt gegenüber dem Standarddatenbogen eine Einstufung als gut (B) Diese Einstufung wurde sowohl durch die Gutachter als auch durch die FIV unabhängig voneinander ermittelt.

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*)

Da der LRT nicht im Standard-Datenbogen angegeben ist, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wurde mit C (noch signifikantes Vorkommen) angegeben, da es sich um zwei kleine und einen etwas größeren Erlenbestand handelt. Weiterhin fließt hier die forstliche Entstehung bei dem großen Bestand mit ein

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist sowohl im Naturraum, als auch landes- und bundesweit <2% und damit 1 (=C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes nach BUTTLER hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT zusammenfassend die Wertstufe B (s. Kap. 3.2.6).

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

Tab. 16: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung - Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Art	Aussagen Standard-Datenbogen								Ergebnisse nach Grunddatenerfassung 2003							
	Pop. Gr.	rel. Pop.-Größe			Erh. Zust.	Ges. Wert			Pop. Gr.	rel. Pop.-Größe			Erh. Zust.	Ges. Wert		
		N	L	D		N	L	D		N	L	D		N	L	D
Kammolch	~1500	2	1	1	B	-	-	-	~4000 c	3	2	1	B	A	A	B
Wiesenknopf-Ameisenbläuling	~160	1	1	1	B	-	-	-	600 c	2	1	1	B	A	B	C

Populationsgröße: c häufig, große, r selten, mittlere – kleine, v selten, sehr kleine, Einzelindividuen, p vorhanden

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung = Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art

A = hoch, B = mittel, C = gering

Diese Gesamtbewertung für den Kammolch ist als vorläufig anzusehen, da derzeit durch die landesweite Kartierung (AGAR im Auftrag der HDLGN) wesentliche Grundlagen für die Bewertung noch in Bearbeitung sind.

Kammolch

Gegenüber dem Standarddatenbogen ergibt sich eine größere Population. Dies führt zu einer veränderten Einstufung der rel. Populationsgröße. Die Gesamtbewertung des Vorkom-

mens ist zumindest Landes- und Hessenweit als hoch (A) einzustufen. Bundesweit wurde aufgrund der bestehenden Vorbelastung und des nicht optimal nutzbaren Umfeldes, somit also auch einer Beschränkung der Populationsentwicklung, lediglich ein Mittel (B) vergeben.

Der Erhaltungszustand im Standarddatenbogen und der GDE ist gleich geblieben. Da im SDB eine Gesamtbewertung fehlte wurde diese hier erstmals vorgenommen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die Population von *Maculinea nausithous* ist in einem guten Erhaltungszustand und von ausreichender Größe für ein längerfristiges Überleben der Art im Gebiet. Sie ist gegenüber den Informationen im SDB sogar deutlich größer, so dass zumindest für den Naturraum D47 eine höhere Einstufung /relative Populationsgröße 2 an Stelle von 1) vorgeschlagen wird (vgl. hierzu LANGE 1999). Die Einstufung auf Landes- und Bundesebene ändert sich nicht. Der Erhaltungszustand bleibt ebenso gleich. Da im SDB eine Gesamtbewertung fehlte wurde diese hier erstmals vorgenommen. Dabei ergab sich eine Einstufung von A (Naturraum) über B (Land) zu C (Bund).

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Im Südwesten des gemeldeten FFH-Gebietes wird eine Erweiterung um die beiden Offenlandflächen im Wald zwischen Königsberg und Koppe (s. Karte 6) vorgeschlagen, da in diesem Bereich im Zusammenhang mit dem Fingergraben und mit der Anlage einzelner Kammolchlaichgewässer ein enormes Entwicklungspotential für den Kammolch besteht.

Bei einer entsprechenden Nutzungsänderung des Teiches Nr. 10 bzw. der Neuanlage von Gewässern für den Kammolch nördlich dieses Teiches (Fläche mit Maßnahmen Nr. S04, und S05) wäre gegebenenfalls eine Erweiterung der Abgrenzung nach Nordwesten erforderlich, damit zumindest ein Bereich von rd. 500 m um die Laichgewässer innerhalb des Schutzgebietes liegt.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ ist ein Lebensraumkomplex aus mageren Grünländern, strukturreichen Waldgesellschaften und Gehölzen mit unterschiedlichem Feuchteregime und ihrer typischen Flora und Fauna. Optimale Lebensraumbedingungen für die Anhang II-Arten (Kammolch, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) sichern langfristig deren überlebensfähige Populationen. Für die Schutzgüter bedeutet dies im Einzelnen:

Hainsimsen-Buchenwälder

Alterungsfähige Buchenwälder mit einem Mindestanteil von 5 Festmeter Totholz > 40 cm und in der Verjüngungsphase eine lang anhaltende ausgeprägte Zweischichtigkeit. Damit wird gleichzeitig auch das Durchschnittsalter erhöht.

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle die Esche als Baumart der Hauptbaumschicht sowie einen hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Feldgehölzen und Gebüsch eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Borstgrasrasen

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

Kammolch

Die Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere des Kammolches befinden sich in einem Optimalzustand was zu einer stabilen Population mit guten Reproduktionserfolgen führt. Dies bedeutet strukturreiche Landlebensräume mit naturnahen Wald- und Offenlandbereichen sowie voll besonnte, fischfreie Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld der Reproduktionsgewässer.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnitzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die verteilt im Gebiet vorkommen.

7.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

1. Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung für die sehr individuenreichen Populationen der beiden FFH-Anhang II-Arten Kammolch und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie die gut ausgebildeten Lebensräume des Schmetterlings, insbesondere der Mähwiesen mit *Sanguisorba officinalis*. Hinzu kommen bewaldete Talhänge mit z. T. alten Hainsimsen-Buchenwald-Beständen, die in Teilen Reststrukturen historischer Nieder- und Mittelwaldwirtschaft erkennen lassen, sowie überwiegend gut ausgebildete Auenwälder entlang der Fließgewässer.

2. Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

b) Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Artenreiche montane Borstgrasrasen (6230*)
- Groppe (*Cottus gobio*) (Nachweis in der Losse 2003 und in früheren Jahren)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (Einzelnachweis nördl. der B7)
- Wachtelkönig (*Crex crex*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) (Einzelnachweise südl. der B 7)

3. Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)

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

Schutzziele / Maßnahmen für den Kammmolch

Erhalt und Entwicklung der gut ausgebildeten, großen Kammmolchpopulation durch

- die Verbesserung der Landlebensräume im Bereich Klärwerk
- Ausbaggern der in Verlandung begriffenen Teiche im Bereich Klärwerk
- die Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer im Bereich Fingergraben (ggf. hier Neuanlage von Laichgewässern)
- Schaffung eines hindernisfreien Wechsels zwischen beiden Teillebensräumen durch Querungshilfen im Bereich Klärteiche/B7

Schutzziele / Maßnahmen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Erhalt und Entwicklung der gut ausgebildeten und großen Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch

- Extensive Nutzung der relevanten Grünlandbereiche mit an die Ökologie von *Maculinea nausithous* angepassten Nutzungszeitpunkten
- Erhalt von *Sanguisorba*-reichen Grünlandbrachen und Saumstrukturen durch turnusmäßige Pflege (ca. alle 5 Jahre)
- Schaffung und Entwicklung von weiteren Grünlandflächen mit reichen Beständen an *Sanguisorba officinalis* sowie entsprechenden Säumen und Brachen (bevorzugt im Bereich Fingergraben)
- Anbindung der Teilpopulation auf Untersuchungsfläche 10 (s. Karte 2 Anhang) über entsprechend genutztes Grünland und Saumstrukturen

Schutzziele / Maßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (9110)

Erhaltung und Entwicklung großflächig zusammenhängender, naturnaher und strukturreicher Hainsimsen-Buchenwälder mit ihrer typischen Flora und Fauna in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen / Altersphasen, wobei ein hohes Durchschnittsalter mit lang anhaltender Zweischichtigkeit und 3 – 10 von der Nutzung ausgenommenen Bäumen / ha Altbestand (älter 130 Jahre) anzustreben ist sowie ihrer standörtlich typischen Variationsbreite einschließlich der Waldränder durch

- naturnahe Waldbewirtschaftung
- Erhalt und Förderung des Alt- und Totholzanteils

Schutzziele / Maßnahmen für Auenwälder (91E0*)

Erhalt und Entwicklung der Auenwälder mit ihrer typischen Struktur, Vegetation und Flora durch

- Aufgabe der forstlichen Nutzung
- Erreichen von Alterungs- und Zerfallsphasen

- Entfernung der dem Bestand am Fingergraben beigemischten Hybridpappeln

Schutzziele / Maßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

Erhalt und Entwicklung artenreicher, gut strukturierter Bestände des LRT mit typischer Flora und Fauna durch

- Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen
- Unterlassen der Düngung in feuchten Bereichen
- Wiederaufnahme bzw. Fortsetzung der Mähnutzung auf Entwicklungsflächen
- Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter Flächen
- Aufnahme der Flächen in das HELP

b) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Netz NATURA 2000 und / oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bedeutsam sind

Schutzziele / Maßnahmen Borstgrasrasen (6230*)

Erhaltung und Entwicklung des Borstgrasrasens mit seiner typischen Struktur und charakteristischen Arten durch

- Fortsetzung der extensiven Beweidung

Schutzziele / Maßnahmen für Groppe, Großes Mausohr und verschiedene Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (Wachtelkönig, Neuntöter, Schwarzspecht, Wespenbussard)

Bei diesen Arten handelt es sich um Zufallsbeobachtungen und Einzelnachweise, die im Rahmen der FFH-Kartierung gemacht wurden. Eingehende Untersuchungen der Arten (Populationsgröße, Brutvogel, Nahrungsgast etc.) fanden auftragsgemäß nicht statt, so dass hier keine detaillierten Aussagen zu Schutzzielen und Maßnahmen getroffen werden können.

4. Weitere, nicht auf Lebensraumtypen oder auf Arten nach Anhang II bezogene Schutzziele

Schutzziele / Maßnahmen für mageres, nicht FFH-relevantes Grünland

Erhalt und Entwicklung der mageren, artenreichen, gut strukturierten Grünlandbestände mit typischer Flora und Fauna durch

- Fortführung der bisherigen Nutzung (ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung)

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

Alle durch menschliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (magere Flachland-Mähwiesen, Borstgrasrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu erhalten. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Für die eher naturnahen LRT (Hainsimsen-Buchenwald, Auenwälder) sind keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig. Vielmehr wäre jegliches Unterlassen von forstwirtschaftlichen Aktivitäten nach jetzigem Kenntnisstand die beste „Pflege“.

Bei der äußerst individuenstarken Kammolchpopulation erfüllen die terrestrischen und aquatischen Lebensräume die Ansprüche der Art jeweils nur in Teilbereichen optimal, bestehende Defizite müssen durch Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen kompensiert werden.

Bei *Maculinea nausithous* erfüllen die im FFH Gebiet Lossetal vorhandenen Lebensräume noch die Ansprüche an ein längerfristiges Überdauern der Art. (vgl. Kap. 4.1.2.5 und Kap. 6). Die Defizite müssen über eine *Maculinea* gerechte Steuerung der Nutzung des Grünlandes sowie der Säume und Brachen kompensiert werden. Das Vorgehen sollte sich an dem in Kap. 7 genannten Leitbild und den dort aufgeführten Erhaltungs- und Entwicklungszielen orientieren.

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

Ferner werden kurz Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die bemerkenswerten, jedoch nicht FFH-relevanten mageren Grünländer des Gebietes vorgeschlagen.

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, ERHALTUNGSPFLEGE

Magere Flachland-Mähwiesen

Artenreiche mit Magerkeitszeigern versehene Bestände lassen sich nur durch eine regelmäßige extensive Mahd- oder Mähweidennutzung erhalten.

- Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen
- Keine Düngung in feuchten Bereichen

Borstgrasrasen

- Fortführung der Beweidung

Mageres, nicht FFH-relevantes Grünland

- Fortführung der bisherigen Nutzung (ein- bis zweischürige Mahd)
- Keine Düngung

Kammolch im Bereich Klärteiche

- Ausbaggern der stark verlandeten Teiche 1 und 2, zu einem späteren Zeitpunkt gegebenenfalls Ausbaggern weiterer Teiche, so dass unterschiedliche „Entwicklungsstadien der Gewässer erhalten bleiben
- Elektrofischung von Teich 5 zur Entfernung des Fischbestandes
- jährliche Mahd des Betriebsgeländes der Kläranlage zur Offenhaltung. Dabei wird im jährlichen Wechsel nur 50% der Fläche außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien (Ende Oktober bis Ende Januar) gemäht
- Aus Sicht des Amphibienschutzes sollte die Fläche am Klärwerk gegenüber von Teich 3 in ihrem frühen Sukzessionsstadium erhalten bleiben. Dazu sind in regelmäßigen Abständen Eingriffe in den Gehölzbewuchs erforderlich.
- langfristig sind Entbuschungsmaßnahmen in der Umgebung der Laichgewässer durchzuführen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

- Fortführung der bisherigen extensiven Nutzung der Grünlandbereiche mit an die Ökologie von *Maculinea* angepassten Nutzungszeitpunkten (Mahd im Mai und ab Mitte September bzw. das Aussparen von Linienstrukturen von der Mahd)
- Erhalt von vorhandenen *Sangisorba*-reichen Grünlandbrachen und Saumstrukturen durch turnusmäßige Pflege (ca. alle 5 Jahre),
- Terminliche Verschiebung der Pferdebeweidung auf die Zeit nach Ende der *Sangisorba*-Blüte.

8.2 ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Magere Flachland-Mähwiesen

- Wiederaufnahme bzw. Fortsetzung der Mähnutzung auf Entwicklungsflächen (E-Flächen)
- Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter Flächen
- Aufnahme der Flächen in das HELP

Artenreiche Borstgrasrasen

Es bieten sich keine sinnvollen Entwicklungsmaßnahmen an

Wälder

Die Entnahme der Hybridpappeln in dem Erlen-Eschenwald (LRT 91E0*) ist als sinnvolle Entwicklungsmaßnahme zu sehen. Das Holz kann durchaus im Bestand verbleiben, wenn eine Nutzung nicht wirtschaftlich möglich ist

Eine weitere mögliche Entwicklungsmaßnahme wäre die Nutzungsaufgabe, die hier jedoch lediglich für die Auenwälder angestrebt wird.

Kammolch

- Schaffung von Querungshilfen zwischen Klärteichen und Kirschenberg
- Neuanlage von Laichgewässern im Teilbereich Fingergraben. Durch die Anlage von mehreren Tümpeln und Teichen in den extensiven Grünlandbereichen unterhalb der Teichanlage und evtl. zusätzlich in den offenen Bachtälern oberhalb der Teichanlage in Kombination mit Totholzhaufen, könnte sich eine vergleichbare Population wie am Klärwerk aufbauen. Amphibien sind in der Lage, als Bewohner ehemaliger Dynamiklandschaften, der Überschwemmungsbereiche natürlicher Bach- und Flussauen, sehr schnell neue Gewässer zu besiedeln.
- Die Alternative wäre die Befischung eines oder mehrerer der bereits existierenden Gewässer, um diese in einen als Kammolch-Laichgewässer geeigneten Zustand zu versetzen. Zusätzlich wären Gehölzentnahmen erforderlich, damit der Besonnungsgrad der Gewässer erhöht wird.
- bei den Baumaßnahmen im Zusammenhang mit der geplanten A44 ist die Passierbarkeit für Amphibien durch geeignete Leiteinrichtungen und Querungshilfen zu gewährleisten. Alternativ bzw. ergänzend kann mit relativ geringen Mitteln hochwertiger Ersatzlebensraum geschaffen werden (s. Maßnahmen Fingergraben).
- Während der Bauzeit sind durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen die Wanderungen des Kammolches nicht zu beeinträchtigen und Individuenverluste zu minimieren

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (vgl. LANGE & WENZEL 2003)

- an die Ökologie von *Maculinea* angepasste Mahd der für die Art relevanten Grünländer (Verzicht auf eine Nutzung in dem Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September), wenn nicht möglich jedoch zumindest jährlich ca. 5-10 % der Grünlandfläche von der Mahd ausnehmen und erst nach zwei Jahren wieder mähen. Damit würden 10-20 % der Fläche ein- bzw. zweijährige Brachestadien darstellen mit optimalen Entwicklungsmöglichkeiten für die juvenilen Entwicklungsstadien des Falters.
- Die Feuchtbrachen und Säumen mit reichen Beständen an *Sanguisorba officinalis* sollten als Wechselbrache genutzt werden, bei einem bis zu fünfjährigen Turnus würden dabei jedes Jahr etwa 20% der Fläche gepflegt. Durch diese Form der Nutzung werden die Populationen von *Sanguisorba* und der Wirtsameise *Myrmica rubra* in einer für *Maculinea nausithous* günstigen Ausprägung gehalten, eine ausschließlich auf Pflege ausgerichtete Mahd sollte nach dem 15. September erfolgen (das Schnittgut sollte in jedem Fall entfernt werden).
- anstelle der oben genannten angepassten Mahd kann auch eine Nutzung als Mähweide erfolgen, wobei ein früher Wiesenschnitt bis Mitte Juni und die nachfolgende Beweidung erst ab Mitte September erfolgen sollte, keine Beweidung oder Mahd zwischen Mitte Juni und Mitte September.
- zur reinen Weidenutzung liegen zur Zeit nicht ausreichend wissenschaftlichen Erkenntnisse vor; gesichert ist, dass eine zu intensive Nutzung (Koppelhaltung mit hohen Besatzdichten) im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September einer der Hauptgefährdungsfaktoren für die Art ist; genauere Aussagen zur Ausgestaltung eines extensiven Weidemanagements sind zur Zeit nicht möglich.
- die o. g. Maßnahmen zur Stützung und Verbesserung der Rahmenbedingungen für *Maculinea nausithous* sollten bevorzugt im Bereich des Fingergrabens zur Stärkung der dort vorhandenen großen Teilpopulation durchgeführt werden. Mit zweiter Priorität sollte jedoch eine bessere Anbindung der Teilpopulation auf der Untersuchungsfläche 10 im Lossetal über entsprechend genutztes Grünland sowie entsprechende Saumstrukturen angestrebt werden.

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ sind die großen Populationen der beiden FFH-Anhang II-Arten Kammolch und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Hinzu kommen noch die beiden Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen und Borstgrasrasen sowie die Wald-LRT Hainsimsen-Buchenwald und Auenwald. Aber auch die nicht FFH-relevanten feuchten und/oder mageren Grünlandbereiche sind im Gebiet von hoher Bedeutung.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen ohne weitere Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Amphibien- und Falter-Populationen sowie der Flachland-Mähwiesen und des Borstgrasrasens nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen und im Lebensraum des Kammolches. Sie verbuschen bzw. verlanden, die Laichgewässer werden beschattet, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Eine fortschreitende Sukzession gefährdet auch die Habitate von *Maculinea nausithous*, da mit der Sukzession langfristig der Wiesenknopf und die Wirtsameise *Myrmica rubra* verschwinden.

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Populationen der Anhang II-Arten stabil bleiben und sich ggf. sogar erhöhen. Bei den mageren Flachland-Mähwiesen könnte auf diese Art und Weise sogar eine Vergrößerung des Flächenanteils oder eine Verbesserung des Erhaltungszustandes erreicht werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Situation wird der Zustand der Flachland-Mähwiesen und des Borstgrasrasens voraussichtlich stabil bleiben. Mit der Erhaltung extensiv genutzter Flachlandmähwiesen werden je nach Wasserhaushalt der Flächen auch die Bestände von *Sanguisorba officinalis* gefördert. Bei gleichzeitiger Erhaltung bzw. Ausweitung der entsprechenden Brachen und Saumstrukturen dürfte auch die Population von *Maculinea nausithous* bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren erhalten bleiben. Die Population des Kammolches dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall Jahren ohne weitere Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren, sofern zumindest ein Laichgewässer bei den Klärteichen optimiert wird. Mittelfristig ist jedoch bei ausbleibender Pflege der Laichgewässer im Bereich Klärwerk mit einem kontinuierlichen Rückgang zu rechnen. Ein Erlöschen der Population im Bereich Fingergraben kann in den nächsten 6 Jahren nicht ausgeschlossen werden. Anders gestaltet sich die Situation bei einer Instandhaltung und vermehrten Neuanlage von Laichgewässern. Nach Maßnahmen zur Förderung des Kammolchs im Fingergraben (Neuanlage von Laichgewässern bzw. Entfernung Fischbesatz, Entbuschung und Entschlammung des vorhandenen Teichs) kann hier mit einem starken Anstieg der Population gerechnet werden (vgl. FFH-Grunddatenerfassung 2003 zum Trimberg bei Reichensachsen).

Ebenso von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Schaffung von Querungshilfen zwischen Kirschenberg und Klärteichen, da damit eine Migration der Kammmolche auch nach Süden möglich ist. Auf diese Weise wird die Zuwanderung in den Fingergraben unterstützt und der Aufbau einer Population dort erleichtert.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 17: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Keine Maßnahmen vorgesehen
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur und Artenausstattung (Erhaltungszustand), Zunahme des Natürlichkeitsgrades
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Verbesserung der Struktur und evtl. Artenausstattung
	Kammmolch	Mittelfristig sinkende Population durch Verlandung und Beschattung der Laichgewässer und Gefahr durch Straßentod	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

#Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen

Flachland-Mähwiesen und Borstgrasrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Hainsimsen-Buchenwald und Auenwälder

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind. Sofern eine Kongruenz mit

den Bereichszeiträumen (z. Zt. 6-jährig) hergestellt werden kann, reicht für die reinen Wald-LRT 9110 und 91E0* eine Kontrollrhythmus von 10 bis 12 Jahren in der Regel aus.

Kammolch

Da beim Kammolch in den nächsten sechs Jahren im Bereich Klärwerk nicht mit einem Einbruch der Population aufgrund anhaltend geringer Reproduktionserfolge zu rechnen ist, erscheint dort ein Turnus von sechs Jahren zum jetzigen Zeitpunkt als ausreichend. Im Bereich Fingergraben sollte im Anschluss an erfolgte Maßnahmen in der Anfangszeit jährlich kontrolliert werden, ob diese Maßnahmen zielführend waren und sich eine neue Kammolch-Population aufbaut.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die Population von *Maculinea nausithous* ist momentan ausreichend stark, mit einem Einbruch ist unter bisherigen Bedingungen zumindest bis zum nächsten Berichtsintervall nicht zu rechnen. Der Kontrollrhythmus dürfte also ausreichend sein. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen. In diesem Zusammenhang könnten auch weitere Erkenntnisse über den Populationsaufbau von nordhessischen *Maculinea*-Populationen gesammelt werden, denn diese bestehen i. d. R. aus deutlich weniger Individuen als die mittel- und südhessischen Vorkommen. Dies stellt eine besondere Situation dar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 18: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
	Kammolch	Bereich Klärwerk 6-jährig, Bereich Fingergraben im Anschluss an Maßnahme jährlich	Reusenfang zum Überprüfen der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bieten sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Bei den von BUTTLER ausgearbeiteten Bewertungsbögen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen fehlen sowohl Arten als auch Magerkeitszeiger des feuchten Flügels des *Arrhenatherion*, so dass diese Bestände in ihrer floristischen Zusammensetzung beim Ausfüllen der Bögen unterbewertet werden. LISBACH & PEPLER-LISBACH (1996) beschreiben bei ihrer Untergliederung der Glatthaferwiesen ein *Arrhenatheretum filipenduletosum ulmariae*, das durch das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmariae*), die Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), die Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und die Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleracium*) gekennzeichnet ist. Ferner treten in vielen Untereinheiten der Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) eine *Colchicum autumnale*-Gruppe auf, die Arten wechselfeuchter bzw. mäßig feuchter Standorte beinhaltet. Zu diesen zählen die Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), der Gemeine Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Es wäre sinnvoll, diese Arten in den Bewertungsbögen aufzunehmen.

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wiedergefunden werden und sich somit auch die Artenzusammensetzung zwangsläufig ändert.

Die Verwendung von FIV-Daten zur Abgrenzung von Buchenwald-LRTs ist nicht praktikabel, sofern eine Übereinstimmung zwischen Biotoptypengrenzen und LRT-Grenzen angestrebt wird. In Bereichen mit FFH-VPs führt die Verwendung der FIV-Daten zu erheblichen Abweichungen zwischen den Angaben der Grunddatenerfassung und denen der FFH-VP z.B. hinsichtlich der Inanspruchnahme von LRT-Flächen.

Wie in Kap. 9 erwähnt scheinen nordhessische Maculinea-Populationen im Gegensatz zu den Vorkommen in Mittel- und Südhessen aus deutlich weniger Individuen aufgebaut zu sein. In diesem Zusammenhang sollten am Beispiel ausgewählter Populationen genauere Untersuchungen zu deren Populationsstruktur und -dynamik erfolgen. Auf Basis dieser Informationen sollte eine Überarbeitung des Bewertungsrahmens erfolgen, der für die nordhessischen Vorkommen die Bewertungskriterien insbesondere im Bezug auf die Populationsgrößen-Bewertung verändert. Weiterhin sollte als Grundlage für künftige Bewertungen die Biologie und Ökologie der Wirtsameisen stärker berücksichtigt werden (vgl. auch LANGE 1999). Die dafür nötigen vertieften Kenntnisse sollten im Rahmen von Untersuchungen zu ausgewählten Vorkommen der Wirtsameisen in Hessen erlangt werden. Darauf aufbauend könnten auch künftige Pflegevorschläge an die Bedürfnisse der Wirtsameisen angepasst werden.

11. LITERATUR

- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BÖF, 2003a: BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF, 2003b: BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF, 2003c: BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BUTTNER, K. P. (Bearb.); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTNER, K.-P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- DIERSCHKE, H.; BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. – Stuttgart. 239 S.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- GESKE, C. (2002): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Erstellt durch die Arbeitsgruppe FFH Grunddatenerhebung. Unveröffentlichtes Gutachten. 26 S.
- GÜNTHER, R., 1996: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- JEDICKE, E. (Bearb.); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Säugtiere, Reptilien und Amphibien Hessens – Teil III: Amphibien. S. 39-52. Wiesbaden.
- JEDICKE, E. (2000): Methoden des Bestandsmonitorings für die Arten Gelbbauchunke und Kammolch in Hessen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.

- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV in Hessen – hier *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*. Ungeprüfter Vorabzug, Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- LISBACH, I.; PEPLER-LISBACH C. (1996): Magere Glatthaferwiesen im Südöstlichen Pfälzerwald und im Unteren Werraland. – Ein Beitrag zur Untergliederung des *Arrhenatherum elatioris* Braun 1915. – Tuexenia 16: 311-336. Göttingen.
- MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland – Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch-, und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen. Wiehl. 283 S.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- MÜLLER, A., 1999: Erfassung und Bewertung der Amphibienpopulationen im NSG „Trimberg bei Reichensachsen“ mittels Fangzaunkartierung im Zeitraum März –Mai 1999. Im Auftrag der Bosch & Partner GmbH/ des ASV Eschwege. Unveröffentlichtes Gutachten
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. Text- und Tabellenband – 2. Aufl. Jena. 282 + 580 S.
- PEPLER-LISBACH, C.; PETERSEN, J. (2001): *Calluno-Ulicetalia* (G3). Teil 1: *Nardetalia strictae* Borstgrasrasen. -Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 8: 1-116. Göttingen.
- SCHMIDT, D. (2002): Erfassung des Kammmolches im „NSG Dönche und angrenzender Randbereiche/Kassel“ gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros für angewandte Ökologie und Forstplanung (BÖF). 11 S.
- SCHMIDT, T. (1995): Faunistische Untersuchungen. - In: SCHMIDT, T. & F. TÖNSMANN: Rahmenplan eines gebietsbezogenen Renaturierungskonzeptes für die Losse. Universität Gesamthochschule Kassel, Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Wasserverbandes Losse.
- SCHMIDT, M.; BECKER, C. (2000): Erhaltung und Regeneration einer Hutelandschaft im Kaufunger Wald – Sieben Jahre Dauerflächen-Monitoring im NSG „Hühnerfeld“. Jahrb. Naturschutz in Hessen 5: 108-120.
- SETTELE, J.; FELDMANN, R.; REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. 452 S.
- SIMON, M. (2000): Vertiefende Untersuchung der räumlich-funktionalen Aspekte der Amphibienvorkommen im Bereich der ehemaligen Klärteiche bei Fürstenhagen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Emch & Berger, Ingenieure und Planer, Umwelt- und Landschaftsplanung, Karlsruhe. 28 Seiten plus Anlagen.
- SIMON, M. (2001): Ergänzende Amphibienuntersuchung am Oberlauf des Fünffingergrabens. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Kassel. 7 S.
- SIMON&WIDDIG, 2003: BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.

SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.

WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. Augsburg. 656 S.

Mündliche Ansprechpartner

Familie Falk, Leipziger Str. 55, 37235 Fürstehagen, Tel.: 05602-7315

12. Anhang

12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke