

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5415-301
“Kallenbachtal zwischen Arborn und Obershausen“
Lahn-Dill-Kreis /Kreis Limburg-Weilburg

Im Auftrag des Regierungspräsidiums Giessen

Ingenieurbüro Meier & Weise
Jahnstrasse 12, 35394 Gießen
T. (0641) 49 55 288 / Fax (0641) 49 55 290
E-Mail: meierundweise@t-online.de

Bearbeiter: Dr. rer. nat. Jörg Weise
Dipl.-Ing. agr. Rupert Meier
Elektrobefischung: Dipl.-Geogr. M. Grenz / J. Weise
Digitale Kartenerstellung: Dipl.-Biol. Dietmar Teuber

Gießen im November 2002

0.	KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1.	AUFGABENSTELLUNG	3
2.	EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	4
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	4
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	5
3.	FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	6
3.1	LRT 3260 Unterwasservegetation.....	6
3.1.1	Vegetation	6
3.1.2	Fauna	6
3.1.3	Habitatstrukturen	6
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	7
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	7
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 3260	7
3.1.7	Schwellenwerte.....	8
3.2	LRT 6230 Borstgrasrasen.....	8
3.2.1	Vegetation	8
3.2.2	Fauna	9
3.2.3	Habitatstrukturen	9
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	9
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	10
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6230	10
3.2.7	Schwellenwerte.....	10
3.3	LRT 6410 Pfeifengraswiesen	11
3.3.1	Vegetation	11
3.3.2	Fauna	11
3.3.3	Habitatstrukturen	11
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	12
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	12
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6410	12
3.3.7	Schwellenwerte.....	12
3.4	LRT 6510 Flachland Mähwiesen.....	13
3.4.1	Vegetation	13
3.4.2	Fauna	13
3.4.3	Habitatstrukturen	13
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	14
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	14
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6510	14
3.4.7	Schwellenwerte.....	15
3.5	LRT 9110 und 9130 Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder.....	15
3.5.1	Vegetation	15

3.5.2	Fauna	15
3.5.3	Habitatstrukturen	15
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	16
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 9110 und 9130.....	16
3.5.7	Schwellenwerte.....	16
3.6	LRT 91E0 Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern	17
3.6.1	Vegetation	17
3.6.2	Fauna	17
3.6.3	Habitatstrukturen	17
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	18
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	18
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0	18
3.6.7	Schwellenwerte.....	19
3.7	Schwellenwerte, Habitate und Strukturen für das Monitoring	19
4.	ARTEN	21
4.1	FFH-Anhang II – Arten (Glaucopsyche teleius, Glaucopsyche nausithous, Cottus gobio)	21
4.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	21
4.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	21
4.1.3	Populationsgröße und -struktur	22
4.1.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	23
4.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten	24
4.1.6	Schwellenwerte.....	25
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie.....	26
4.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	26
4.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	26
4.2.3	Populationsgröße und -struktur	26
4.2.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	26
4.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten	26
4.2.6	Schwellenwerte.....	26
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	27
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	27
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	27
6.	GESAMTBEWERTUNG	28
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	29
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND –ARTEN	31

8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	31
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	32
8.3	Vorschläge zum Untersuchungsturnus.....	34
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG.....	34
10.	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	37
11.	LITERATUR	38
12.	ANHANG.....	39
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank (Datenbank digital auf CD)	
	- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	
	- Liste der LRT-Wertstufen	
12.2	Ausdrucke exemplarische Bewertungsbögen der LRT	
12.3	Fotodokumentation (digital auf CD)	
12.4	Kartenausdrucke	

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen sowie Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: entfällt
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten und artspezifische Habitate von Anhang II-Arten
4. Karte: entfällt
5. Karte: Biotoptypen und Kontaktbiotope
6. Karte: Nutzungen
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen
8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen und die aufgenommenen Pflanzengesellschaften.....	4
Tab. 2: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 3260	7
Tab. 3: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Fließgewässer der Submontanstufe und der Ebene (3260).....	7
Tab. 4: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 6230	9
Tab. 5: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Borgrasrasen (6230).....	10

Tab. 6: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 6410	11
Tab. 7: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Borgrasrasen (6230).....	12
Tab. 8: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 6510	14
Tab. 9: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT magere Mähwiesen (6510)	14
Tab. 10: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 9110 und 9130.....	15
Tab. 11: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Hainsimsen- und Waldmeister- Buchenwald (9110 und 9130).....	16
Tab. 12: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 91E0.....	17
Tab. 13: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (91E0)	18
Tab. 14: Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen (D) und Vegetationsaufnahmen (V).....	19
Tab. 15: Habitate und Strukturen für das Monitoring der Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen.....	20
Tab. 16: Bewertung der Habitat- und Lebensraumstrukturen für die Ameisenbläulinge ...	22
Tab. 17: Anzahl adulte Glaucopyche teleius und G. nausithous auf den Transekflächen.....	22
Tab. 18: Anzahl adulte Glaucopyche teleius und G. nausithous im Gesamtgebiet zum Stichtag 20.07.2002	23
Tab. 19: Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Ameisenbläulinge...	23
Tab. 20: Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Groppe.....	23
Tab. 21: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Hellen Ameisenbläulings (G. teleius).....	24
Tab. 22: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Dunklen Ameisenbläulings (G. nausithous)	24
Tab. 23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Groppe (Cottus gobio).....	25
Tab. 24: Nicht FFH-relevante FFH-Biotoptypen	27
Tab. 25: Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	27
Tab. 26: Prioritäten der Offenland-LRT und der Anhang II-Arten	33

Tab. 27: Vorschläge zum Untersuchungsturnus	34
Tab. 28: Prognose der Entwicklung der LRT	35
Tab. 29: Prognose der Entwicklung der Anhang II – Arten.....	36
Tab. 30: Prognose der Entwicklung der Vogelarten nach Anhang I der VS-RL und für weitere wertgebende Arten.....	36

0 KURZINFORMATION ZUM GEBIET

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Kallenbachtal zwischen Arborn und Obershausen" (Nr. 5415-301)
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH- Richtlinie der EU
Landkreis:	Kreis Limburg-Weilburg und Lahn-Dill-Kreis
Land	Hessen
Lage	Talaue südwestlich Greifenstein-Arborn und nordöstlich Löhnberg-Obershausen
Größe	180 ha
FFH-Lebensraumtypen und Repräsentativität (* = prioritärer Lebensraum)	3260 Fliessgewässer mit Unterwasservegetation (nicht im SDB angegeben): D 6230 Borstgrasrasen* (8 ha): C 6410 Pfeifengraswiesen (nicht im SDB angegeben): C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (36 ha): C 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (5 ha): C 9130 Waldmeister-Buchenwälder (7 ha): C 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fliessgewässern* (6 ha): C
FFH-Anhang II - Arten	Cottus gobio (Groppe) Glaucopsyche teleius (Heller Ameisenbläuling) Glaucopsyche nausithous (Dunkler Ameisenbläuling)
Arten des Anhang I der VS-RL	Alcedo atthis (Eisvogel) Ciconia nigra (Schwarzstorch) Dryocopus martius (Schwarzspecht) Lanius collurio (Neuntöter) Milvus milvus (Rotmilan) Picus canus (Grauspecht)

Naturraum	D 39:Westerwald, Hoher Westerwald (322) und Oberwesterwald (323)
Höhe über NN	230 – 370 m
Geologie	Tonschiefer, Kiesel-schiefer, Basalt
Auftraggeber	Regierungspräsidium Giessen
Auftragnehmer	Ingenieurbüro Meier & Weise, Giessen
Bearbeitung	Dr. rer. nat. Jörg Weise Dipl.-Ing. agr Rupert Meier Dipl.-Geograph Manfred Grenz
Bearbeitungszeitraum	Mai bis November 2002

1 AUFGABENSTELLUNG

Am 30.04.2002 wurde das Ingenieurbüro Meier & Weise durch das Regierungspräsidium Giessen, Abteilung LFN, beauftragt, für das gemeldete FFH-Gebiet „Kallenbachtal zwischen Arborn und Obershausen“ die Grunddatenerfassung für die Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie zu erarbeiten. Die Geländeerhebungen erfolgten zwischen Mai und September 2002.

Folgender Untersuchungsumfang wurde vereinbart:

- Flächendeckende Kartierung der Biotoptypen und Nutzungen sowie der angrenzenden Kontaktbiotope nach HB-Code.
- Kartierung der Gefährdungen/Beeinträchtigungen.
- Einrichtung von 14 Dauerbeobachtungsflächen und Gewässer-Referenzstrecken
- Bewertung des Erhaltungszustands der Lebensraumtypen (LRT)
- Erfassung und Bewertung der Arten Anhang-II inklusive artspezifische Habitats und Strukturen für die Groppe (*Cottus gobio*) und die Ameisenbläulinge (*Glaucopsyche nausithous* und *G. teleius*)
- Erfassung und Bewertung wertbestimmender Vogel-Arten
- Leitbilderstellung für das Gebiet, die LRT und die Anhang II-Arten
- Maßnahmenvorschläge
- Vorschläge zum Untersuchungsrythmus
- Gebietsspezifische Datenerfassung in Eingabesoftware und GIS-Datenbank
- Kartenerstellung

Die Zuordnung der vorgefundenen Vegetationseinheiten in das System der Pflanzensoziologie richtet sich nach OBERDORFER (1992/1993) (Wälder einschließlich Bach-Auenwälder), PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2000) (Borstgrasrasen), DIERSCHKE (1997) (Glatthaferwiesen), Ergebnisprotokoll des HDLGN zur Kartierung von LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) und DREHWALD & PREISING (1991) (Wassermoosgesellschaften).

Im Gebiet wurden abweichend vom Standarddatenbogen die LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern und LRT 6410 Pfeifengraswiesen (Molinion) vorgefunden. Der LRT 6410 entsprach dem Ergebnisprotokoll zum Abstimmungstermin zur Kartierung von LRT 6410 und wurde deshalb mit Dauerbeobachtungsflächen belegt. Im Abgrenzungsvorschlag des Gebietes von GRAUMANN (1999) wurde dieser Lebensraumtyp textlich erwähnt, aber nicht kartografisch dargestellt. Der in gleichem Gutachten und im Standarddatenbogen aufgeführte LRT 6430 (feuchte Hochstaudenflur) wurde nicht aufgenommen, da er nicht der BfN-Definition entsprach.

Für die Bewertung der Bedeutung der Vorkommen der Wald-LRT 9110 und 9130 wurde die Zuordnung der Wertstufen der FIV übernommen. Die von der FIV übermittelte Abgrenzung der Wald-LRT war teilweise fehlerhaft, die Darstellung in den Karten beruht deshalb auf den eigenen Erhebungen.

Tab. 1: Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen und die aufgenommenen Pflanzengesellschaften

Code FFH	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Dauerflächen	Fläche in ha laut Standarddatenbogen	Fläche in ha laut Kartierung (GIS)	Pflanzengesellschaft
6230*	Borstgrasrasen	3	8	2,1	Polygalo-Nardetum, Juncetum squarrosi
6410	Pfeifengraswiesen	3	0	1,5	Molinietum, Molinion-Gesellschaft
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6	36	37,2	Arrhenatheretum elatioris
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern	1	0	0,5	Fontinalietum antipyreticae
91E0*	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	2	6	4,5	Stellario-Alnetum
9110	Hainsimsen-Buchenwald	0	5	5,4	Luzulo-Fagetum
9130	Waldmeister-Buchenwald	0	7	11,6	Galio-Fagetum
Summe		15	62 ha	62,8 ha	

* = prioritärer Lebensraum

2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet befindet sich am nördlichen Rand der naturräumlichen Einheit 323.1 „Oberwesterwälder Kuppenland“ in der submontanen Höhenstufe. Geologisch herrschen Kieseliefer aus dem Karbon und oberdevonische Tonschiefer vor, auf den pleistozäner Lößlehm aufgelagert wurde. Die Kuppen werden durch vulkanischen Feldspatbasalt gebildet. Der Oberwesterwald zeichnet sich durch ein relativ feucht-kühles Klima aus, das auf Grund der Windschattenlage im Hohen Westerwald allerdings weniger extrem ist. Die Niederschlagshöhe beträgt durchschnittlich 950 mm/a, die durchschnittliche Jahreslufttemperatur liegt bei 7°C.

Die menschliche Nutzung des Gebietes geht bis in keltische Zeit zurück (Eisenerz-Gruben). Das Kallenbachtal und seine nähere Umgebung werden schon seit weit über 1000 Jahren besiedelt und landwirtschaftlich genutzt. Die Feld-Wald-Grenze hat sich in den letzten 150 Jahren kaum verändert.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Charakterisierung:

Naturnahes Bachwiesental mit angrenzenden offenen Talhängen mit extensiv genutzten Glatthaferwiesen, Borstgrasrasen, Hochstaudenfluren und bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern.

Schutzwürdigkeit:

Typischer naturnaher Westerwaldbach mit angrenzenden extensiven Grünlandflächen, hoher Vernetzung der Landschaft durch Hecken und Feldgehölze sowie naturraumtypischer Biotopausstattung und Artenvielfalt.

Kulturhistorische Bedeutung:

Seit Jahrhunderten extensiv genutzte Grünlandflächen. Erste Besiedelung bereits seit der Keltenzeit bekannt.

Entwicklungsziele:

Erhalt und Entwicklung der Borstgrasrasen und Glatthaferwiesen durch extensive Wiesenbewirtschaftung; naturnahe Entwicklung der Wald – und Gewässerbereiche.

Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Eine Erweiterung des Gebietes um Grünlandflächen, die dem LRT 6510 entsprechen wird in folgenden Bereichen vorgeschlagen (Siehe Darstellung der angrenzenden Nutzung in der Karte 5):

- Im Westen des Naturschutzgebietes „Kallenbachtal bei Arborn und Nenderoth“ in der Gemarkung Arborn. An der Nord-, Süd- und Westgrenze.
- Grünlandflächen außerhalb des ausgewiesenen NSG südlich der Sauerbornsmühle

Bedeutung für Natura 2000

Das Gebiet ist von Bedeutung für das Netz Natura 2000, da Bachtäler mit einer hohen Biodiversität und einer regionaltypischen Struktur und Artenausstattung von Flora und Fauna der Lebensraumtypen (LRT) in Hessen und Deutschland sehr selten geworden sind. Aus Sicht der LRT sind die im Gebiet weit verbreiteten artenreichen mageren Mähwiesen (6510) von erhöhter Bedeutung. Die kleinflächigen Pfeifengraswiesen (6410), ebenso wie die Borstgrasrasen (6230) und Erlen-Eschenwälder (91E0) sind trotz ihres Status als prioritärer Lebensraum für Natura 2000 von untergeordneter Bedeutung. Gleiches gilt für den LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern. Aus faunistischer Sicht ist hervorzuheben, dass das Gebiet eine stabile und große Population des Hellen und Dunklen Ameisenbläulings (*Glaucoopsyche teleius* und *G. nausithous*) sowie der Groppe (*Cottus gobio*) beherbergt und regelmäßiges Nahrungshabitat (Bruthabitat ?) des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) ist.

3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

3.1 Gewässer-LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene *Fontinalietum antipyreticae* (Brunnenmoos Gesellschaft) [DA 15]

3.1.1 Vegetation

Die Vegetation dieses LRT setzt sich aus einer artenarmen Wassermoosgesellschaft und Arten der bachbegleitenden Röhrlichen und Hochstauden zusammen. Im gesamten Kallenbach wurden *Fontinalis antipyretica* und *Platyhypnidium riparoides* nachgewiesen. *Fontinalis* gilt als Kennart der Brunnenmoos-Gesellschaft, dem *Fontinalietum antipyreticae* Greter 36 (Fontinalion, Leptodictyetalia, Platyhypnidio-Fontinalietea), das sich gegenüber anderen Moosgesellschaften syntaxonomisch nur negativ abgrenzen lässt und meist nur von *Fontinalis antipyretica* aufgebaut wird. Diese Moosgesellschaft gilt in Niedersachsen nach DREHWALD & PREISING (1991) als eine gefährdete Pflanzengesellschaft mit allgemeiner Rückgangstendenz (Gefährungsgrad A4).

Leit- und Zielart im Gebiet ist:

- *Fontinalis antipyretica*

Problemarten wurden nicht nachgewiesen.

3.1.2 Fauna

Folgende bei SSYMANK et al (1998) angegebene Leit- und Zielarten des LRT 3260 wurden nachgewiesen:

- Wasserramsel (*Cinclus cinclus*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Bachforelle (*Salmo trutta fario*)

3.1.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Der biologische Gewässerzustand (Saprobien-Index) des Kallenbaches und seiner Zuflüsse ist sehr gut und weist die Güteklasse I – II auf. Nach dem hessischen GESIS treten im Gebiet Strukturgüten zwischen 1 und 7 auf. Außerhalb des NSG weist der Kallenbach überwiegend die Strukturgüte mäßig verändert (3) bis deutlich bis stark verändert (4 – 5), stellenweise auch sehr stark verändert (6) auf. Innerhalb des NSG ist die Struktur besser, d.h. überwiegend gering (2) bis mäßig verändert (3). Die wertgebenden Habitatstrukturen sind der Datenbank und der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tab. 2: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 3260

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitate und Strukturen nach HB- Code
3260 (C)	670 Freizeit u. Erholung 810 Gewässerunterhaltung 830 Gewässerbefestigung 881 Ableitung v. Fischteichen	WU WF	WDA, WEG, WGU, WKI, WKO, WLA, WTU, WWG, WDN, WDS, WPG, WQU, WSD, WVB, WVT, WWM, WBV, WBT, WEA, WIL

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT unterliegt keiner speziellen Nutzung und Bewirtschaftung. Angelsport wird in geringem Umfang betrieben. Eine temporäre Nutzung des Kallenbachs als Viehtränke für Rinder findet an einigen Stellen statt. Ein auf den Stock setzen von einzelnen Erlen im Rahmen der Gewässerunterhaltung wird vorgenommen.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Gefährdungen sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Die Beeinträchtigungen und Störungen sind in ihrer Intensität gering bis mittel. Freizeitnutzung tritt im Bereich eines Grillplatzes (Sauerborn) und an einem privaten Freizeitgrundstück mit Teichanlage auf. Bei der Nutzung des Gewässers als Viehtränke können Nährstoffeinträge durch abkotendes Weidevieh erfolgen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Tab. 3: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Fließgewässer der Submontanstufe und der Ebene (3260)

Parameter	Bewertungsparameter
Gesamtlänge des LRT	Die Fläche des LRT beträgt ca. 5752 m ² auf 4 km Länge. Schwellenwert: Die in den Schutzzielen festgelegte Fläche darf nicht um mehr als 10 % unterschritten werden.
Hydrologie des Fließgewässers	Überschwemmungsregime unverändert, Teichanlagen im Nebenschluss. Pegel nicht vorhanden.
Anzahl und Typ von Querbauwerken	Im Gebiet nicht vorhanden.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Ableitung von Wasser zum Betreiben von Teichanlagen. Fischereiliche Nutzung der Teichanlagen, Viehtränke.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Beeinträchtigende Nutzungen und Störungen durch Freizeitnutzung sind gering. Lediglich sporadische Freizeitnutzung im Bereich eines Grillplatzes oder an den privaten Teichgrundstücken.
Einleitungen und Zuflüsse	Nährstoffeinträge durch abkotendes Weidevieh infolge fehlender Abzäunung. Kläranlage vorhanden.

Flächennutzung im Einzugsgebiet	Das Einzugsgebiet besteht ca. zu 2/3 aus Wald, hier keine beeinträchtigenden Schadstoff- oder Nährstoffeinträge zu erwarten. Weitere Flächennutzung Grünland und Ackerflächen.
Biologische und chemische Gewässergüte	Saprobien-Index: Güteklasse I – II. Gewässerstrukturgüte: Nach GESIS Kallenbach und Zuflüsse überwiegend 3 bis 4-5. Im NSG auch größere Strecken 2. Wenige Abschnitte 1. Schwellenwert: keine Verschlechterung der Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte.
Vorkommen von typischen Fischarten	Grope und Bachforelle in stabilen Populationen vorhanden.
Vegetationszusammensetzung	Vergleichsweise wenig charakteristische Arten im Fließgewässer. Fontinalis antipyretica in geringen Deckungsanteilen aber stet vorhanden. Schwellenwert: Kein Rückgang von Fontinalis antipyretica. Kein Auftreten von Störzeigern (Algen).
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Positive Kontaktbiotope: Laubwald, extensiv genutztes Grünland. Negative Kontaktbiotope: Naturferne Teichanlagen. Schwellenwert: Kein Verlust positiver Kontaktbiotope, keine Zunahme negativer Kontaktbiotope.
Erhaltungszustand	B (gut)

3.1.7 Schwellenwerte

Der Deckungsgrad der Wassermoose soll an der Untersuchungsfläche (Vegetationsaufnahme 15) nicht abnehmen.

3.2 LRT 6230: Artenreiche Borstgrasrasen [DA 5, 6, 10] Mäßig bodensaure frische Magerrasen (Nardetalia) Borstgrasrasen (Violion caninae Schwickerath 44)

3.2.1 Vegetation

Torfbinsen-Borstgrasrasen (Juncetum squarrosi Nordhag. 22)

Obwohl die namensgebende Torfbinse (*Juncus squarrosus*) im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen wurde, kann die auf feuchten Humusböden wachsende Ausbildung des Violion dieser Assoziation zugeordnet werden. Als Kennart findet sich in der Flur „Eichwiese“ das seltene Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*). Der Torfbinsen-Borstgrasrasen zählt zu den gefährdetsten Pflanzengesellschaften in Hessen. Die nur an dieser Stelle im Gebiet kleinflächig vorkommende Gesellschaft beherbergt botanische Besonderheiten:

Pedicularis sylvatica
Platanthera chlorantha
Listera ovata
Dactylorhiza majalis

Wald-Läusekraut
Berg-Waldhyazinthe
Großes Zweiblatt
Breitblättriges Knabenkraut

Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum Oberd. 57)

Die artenreichen Borstgrasrasen des *Polygalo-Nardetum* zeichnen sich in Hessen nach PEPPLER (1992) durch die folgenden im Untersuchungsgebiet sehr stet vorkommenden Verbandskennarten aus:

<i>Polygala vulgaris</i> agg.	Gemeines Kreuzblümchen
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Bastard-Frauenmantel
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut
<i>Viola canina</i>	Hundsveilchen

Leit- und Zielarten im Gebiet sind:

- *Pedicularis sylvatica*
- *Arnica montana* (in 2002 nicht im Gebiet nachgewiesen)
- *Botrychium lunaria*
- *Platanthera chlorantha*
- *Polygala vulgaris*

Problemarten sind Eutrophierungszeiger und (polykormonbildende) Sträucher (Schlehe u.a). Auf Teilflächen dieses LRT ist durch Überweidung eine Eutrophierung zu befürchten. Der LRT würde sich damit in andere Grünlandgesellschaften (eventuell LRT 6510) umwandeln.

3.2.2 Fauna

Faunistische Leit- oder Zielarten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht nachgewiesen. Faunistische Problemarten dieses LRT sind nicht bekannt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Regelmäßig genutzte Offenland-LRT sind relativ arm an Habitatstrukturen. Als wertgebende Habitatstrukturen wurden die folgenden Habitate und Strukturen aufgenommen.

Tab. 4: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 6230

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitate und Strukturen nach HB-Code
6230 (B)	251 Tritt 421 Überweidung 440 Überdüngung	GR	AAR, AAH, ABS, AKM, AMB, AMS

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Borstgrasrasen des FFH-Gebietes werden mit Rindern beweidet. Die großflächigste Ausbildung befindet sich in der Flur „Im Grundweg“.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Derzeit findet im FFH-Gebiet eine stellenweise Überweidung statt, die eine Eutrophierung der Bestände nach sich ziehen kann. Ob der Ausfall von *Arnica montana* auf die Beweidung zurückgeführt werden muss, ist unklar.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Tab. 5: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Borgrasrasen (6230)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 2,1 ha laut Kartierung (GIS). Im Untersuchungsgebiet teilweise noch rel. großflächig zusammenhängende, aber auch durch Überweidung mit Rindern degradierte Bestände vorhanden.
Dauerpflege oder Nutzung	Die Dauerpflege ist auf einigen Flächen zu hoch.
Deckungsanteil Sträucher und Bäume	In den Borstgrasrasen ist der Deckungsanteil infolge der Beweidung und Trittbelastung sehr gering.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Optische und akustische Störungen sind nicht vorhanden.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Überweidung und starke Trittbelastung auf feuchteren Standorten. Nährstoffeinträge sind auf den meisten Flächen durch Beweidung vorhanden.
Vorkommen von typischen Tier- und Pflanzenarten	Ein Teil des typischen Artenspektrums ist im Gebiet vorhanden (<i>Pedicularis sylvatica</i> , <i>Botrychium lunaria</i>). <i>Arnica montana</i> wurde in 1992 nachgewiesen. In 2002 nicht vorhanden, Grund hierfür unklar.
Vegetationszusammensetzung	Siehe Ausdrücke der Vegetationsaufnahmen und Bewertungsbögen.
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope überwiegen: extensiv genutzte Wirtschaftswiesen, bodensaure oder mesotrophe Wälder.
Erhaltungszustand	B (gut)

3.2.7 Schwellenwerte

Die Fläche des LRT 6230 darf im FFH-Gebiet nicht abnehmen. Eine Umwandlung in den LRT 6510 ist unerwünscht. Die Schwellenwerte der einzelnen Dauerbeobachtungsflächen sind der Datenbank oder dem Kapitel 3.7 zu entnehmen.

3.3 LRT 6410: Pfeifengraswiesen [DA 2, 4, 12] Wechselfeuchte Magerwiesen (*Molinion caeruleae* KOCH 26) Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae* KOCH 26) und nahe stehende Gesellschaften

3.3.1 Vegetation

Auf Grund des regelmäßigen Vorkommens der Verbands-Charakterarten *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis* und *Betonica officinalis* können die Pfeifengraswiesen im Gebiet der Zentralassoziation *Molinietum caeruleae* Koch 26 zugeordnet werden. Auf Grund der Nutzung und der standörtlichen Gegebenheiten gibt es fließende Übergänge zu den Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) [DA 2] und artenreichen Borstgrasrasen (*Violion*). Die mit Dauerflächen belegten Bestände sind sehr artenreich und weisen in der Krautschicht 46 bis 59 Arten auf.

Folgende Leit- und Zielarten kommen im Gebiet vor:

- *Succisa pratensis*
- *Betonica officinalis*
- *Selinum carvifolia*
- *Oenanthe peucedanifolia*

Bemerkenswert ist das Auftreten von Haarstrang-Wasserfenchel (*Oenanthe peucedanifolia*) in einer Pfeifengraswiese auf einer Pferdekoppel an der Köttingermühle. Botanische Problemarten dieses LRT sind nicht vorhanden. Für das Vorkommen der Anhang II-FFH-RL Tagfalters *Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous* ist vor allen Dingen das Auftreten von *Sanguisorba officinalis* in den wechselfeuchten Pfeifengraswiesen entscheidend.

3.3.2 Fauna

Folgende bei SSYMANK et al (1998) für den LRT angegeben Leit- und Zielarten kommen im Untersuchungsgebiet vor. Faunistische Problemarten dieses LRT sind nicht bekannt.

- Heller Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)
- Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

3.3.3 Habitatstrukturen

Folgende Habitatstrukturen sind in dem Lebensraumtyp vorhanden:

Tab. 6: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 6410

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitate und Strukturen nach HB-Code
6410 (B, C)	201 Nutzungsintensivierung 251 Tritt 410 Verbuschung 420 Beweidung	GM GP GR	AAP, AGÄ, AMS, HEG, AAR, ABS, AKM, AKR, AMB

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände werden teilweise im Frühsommer gemäht, teilweise spät mit Rindern (September) oder ab Frühsommer (Mai) mit Pferden beweidet.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Gefährdungen sind der Tabelle 6 zu entnehmen. Bei den mit Rindern beweideten Flächen besteht einerseits die Gefahr einer Verbrachung des Bestandes durch Unternutzung, andererseits einer stellenweisen Eutrophierung und Trittbelastung durch das Vieh. Bei der mit Pferden beweideten Fläche besteht zudem die Gefahr der Nutzungsintensivierung.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustands

Tab. 7: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Borgrasrasen (6230)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 1,5 ha laut Kartierung (GIS). Im Untersuchungsgebiet nur noch rel. kleinflächig vorhanden.
Dauerpflege oder Nutzung	Die Dauerpflege ist (auf einigen Flächen über HELP-Verträge) geregelt.
Deckungsanteil Sträucher und Bäume	Eine Verbuschung ist auf einem Drittel der Fläche zu beobachten.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Optische und akustische Störungen sind nicht vorhanden.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Stellenweise Überweidung und starke Trittbelastung durch Rinder und Pferde. Nährstoffeinträge sind auf den meisten Flächen durch Beweidung vorhanden.
Vorkommen von typischen Tier- und Pflanzenarten	Ein Teil des typischen Artenspektrums ist im Gebiet vorhanden.
Vegetationszusammensetzung	Siehe Ausdrücke der Vegetationsaufnahmen und Bewertungsbögen.
Typische Tierarten	Heller und Dunkler Ameisenbläuling (<i>Glaucoopsyche teleius</i> und <i>G. nausithous</i>).
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope überwiegen: extensiv oder intensiv genutzte Wirtschaftswiesen.
Erhaltungszustand	B (gut)

3.3.7 Schwellenwerte

Die Fläche des LRT 6410 darf im FFH-Gebiet nicht abnehmen. Die Schwellenwerte der einzelnen Dauerbeobachtungsflächen sind der Datenbank oder dem Kapitel 3.7 zu entnehmen.

3.4 LRT 6510: Magere Mähwiesen des Flachlandes [DA 1, 3, 7, 8, 9, 11] Planare bis submontane Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris* KOCH 26) Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris* BR.-Bl. 25)

3.4.1 Vegetation

Die Vegetation des LRT setzt sich aus Glatthaferwiesen frischer bis wechselfeuchter Standorte zusammen. Es können Wiesenknopf-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum sanguisorbetosum officinalis*) und typische Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum typicum*) unterschieden werden. Stellenweise gibt es fließende Übergänge zu den Pfeifengraswiesen. Standortbedingt treten in dem LRT sowohl Kennarten der basenreichen als auch der basenarmen Böden aus. Der LRT nimmt im Gebiet die größte Fläche ein.

Leit- und Zielarten sind:

- *Arrhenatherum elatius*
- *Campanula patula*
- *Campanula glomerata*
- *Pimpinella major*
- *Crepis biennis*
- *Galium mollugo* agg.
- *Tragopogon pratensis*
- *Trifolium dubium*
- *Bromus erectus*

Für das Vorkommen des Anhang II-FFH-RL Tagfalters *Glaucopsyche nausithous* ist vor allen Dingen das Auftreten von *Sanguisorba officinalis* in den wechselfeuchten Glatthaferwiesen entscheidend.

Im Gebiet tritt an 6 Stellen als Problemart *Lupinus polyphyllus* auf. Auf eine Darstellung in Form einer Rasterkarte wurde verzichtet, da keine 20 Fundpunkte vorhanden sind. Die Verbreitung der Art sollte dennoch im Gebiets-Monitoring beachtet werden.

3.4.2 Fauna

Bei SSYMANK et al (1998) werden für diesen LRT folgende Leit- und Zielarten angegeben:

- Heller Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)
- Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Problemarten dieses LRT sind nicht bekannt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die regelmäßig genutzten Offenland-LRT sind relativ arm an Habitatstrukturen. Die wertgebenden Habitatstrukturen sind in der Tabelle 8 aufgeführt.

Tab. 8: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 6510

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitats und Strukturen nach HB-Code
6510 (A, B, C)	201 Nutzungsintensivierung 220 Düngung 410 Verbuschung 420 Beweidung 430 Silageschnitt	GM GR GP GÄ	AAH, AAR, ABS, AKR, AMB, AMS, AUR, AAP, AKM, ABL

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Nutzung und Bewirtschaftung ist im ausgewiesenen NSG anders als auf den Flächen, die außerhalb liegen. Außerhalb des NSG beginnt der Heuernte (1. Silageschnitt) um den 20.05. eines Jahres. Zumeist findet eine 2 malige Mahd statt. Teilweise erfolgt auf den Flächen auch eine Nachweide mit Rindern. Im Osten des Gebietes werden größere Flächen ab Mai mit Pferden beweidet. Das NSG ist in zwei Schutzzonen unterteilt. In der Zone I findet eine Nutzung (Mahd und Nachweide) nicht vor dem 15.06. statt, in der Zone II ist kein Nutzungsbeginn vorgegeben, lediglich ein Düngungsverbot.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Gefährdungen sind der Tabelle 8 zu entnehmen. Für einen Großteil der bei der Kartierung der LRT im Jahr 2002 auskartierten LRT 6510 innerhalb des NSG kann i. d. R. von geringen bis mäßigen Beeinträchtigungen und Störungen ausgegangen werden. Außerhalb des NSG sind die Beeinträchtigungen und Störungen größer. Dies wird auch mit den unterschiedlichen Erhaltungszuständen der Dauerflächen belegt.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustands

Tab. 9: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT magere Mähwiesen (6510)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 37 ha laut Kartierung (GIS). Im Untersuchungsgebiet noch rel. großflächig vorhanden.
Dauerpflege oder Nutzung	Die Dauerpflege ist (auf einigen Flächen über HELP-Verträge) gesichert.
Deckungsanteil Sträucher und Bäume	Eine Verbuschung ist auf einem geringen Anteil der Flächen zu beobachten.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Optische und akustische Störungen sind durch die das Gebiet durchschneidende Kreisstrasse vorhanden.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Nutzungsintensität teilweise zu hoch. Stellenweise Überweidung und starke Trittbelastung durch Rinder und Pferde. Nährstoffeinträge sind auf den meisten Flächen durch Beweidung vorhanden.
Vorkommen von typischen Tier- und Pflanzenarten	Das typische Artenspektrum ist im Gebiet vorhanden.

Vegetationszusammensetzung	Siehe Ausdrücke der Vegetationsaufnahmen und Bewertungsbögen.
Typische Tierarten	Heller und Dunkler Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i> und <i>G. nausithous</i>).
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope überwiegen: extensiv oder intensiv genutzte Wirtschaftswiesen.
Erhaltungszustand	
B (gut)	

3.4.7 Schwellenwerte

Die Fläche des LRT 6510 darf im FFH-Gebiet um Maximal 10 % abnehmen. Die Schwellenwerte der einzelnen Dauerbeobachtungsflächen sind der Datenbank oder dem Kapitel 3.7 (Tab. 14) zu entnehmen.

3.5 Wald-LRT 9110 und 9130: Hainsimsen und Waldmeister-Buchenwälder Luzulo-Fagetum MEUSEL 37 und Galio odorati-Fagetum RÜBEL 30

3.5.1 Vegetation

Der Waldmeister-Buchenwald hat seinen Verbreitungsschwerpunkt an den südöstlichen Talhängen des NSG. Die Bestände sind auf den mesotrophen Standorten nicht besonders artenreich, auf den frisch-eutrophen Standorten jedoch reich an Geophyten. Der Bestand ist vergleichsweise naturnah und reich strukturiert. Die Hainsimsen-Buchenwaldbestände sind typisch artenarm ausgebildet. Auch diese Waldgesellschaft kommt vergleichsweise naturnah im Gebiet vor.

3.5.2 Fauna

Bei SSYMANK et al (1998) werden für diesen LRT folgende Leit- und Zielarten angegeben:

- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)

3.5.3 Habitatstrukturen

Tab. 10: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 9110 und 9130

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitats und Strukturen nach HB-Code
9110 (C)	510 Holzernte	FH FG	HBA, HSH, HSM
9130 (B, C)	510 Holzernte	FH FG	HBA, HSH, AMB, AGR, HSM

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Waldbestände werden als Hochwald oder als Grenzwirtschaftswald betrieben.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen treten in den als Hochwald betriebenen Abteilungen in Form der Waldbewirtschaftung (Holzernte) auf.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 9110 und 9130

Tab. 11: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald (9110 und 9130)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 16 ha laut Kartierung (GIS). Schwellenwert: Die Flächengröße darf durch waldbauliche Maßnahmen nicht unterschritten werden.
Schadstoff-Einträge	Eine Waldschadenserhebung liegt für die LRT nicht vor.
Forstliche Nutzung	Keine forstliche Nutzung der Bestände.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Im Umfeld des LRT sind beeinträchtigende Nutzungen vorhanden. Naherholung, forstliche Nutzung, Freizeitfischerei findet an Fischteichen und am Kallenbach statt.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Im Umfeld von 500 m um den LRT sind befestigte Waldwege, Parkplätze, Hochsitze und Grillhütten vorhanden, so dass optische und akustische Störungen möglich sind.
Struktur des Waldes	Strukturreich. Bewertung durch FIV.
Altersphasen des Waldes, Naturverjüngung	Überwiegend Baumholz. Naturverjüngung ist möglich. Bewertung durch FIV
Vorkommen typischer Pflanzen- und Tierarten	Der LRT zeichnet sich durch das Auftreten typischer Tier- und Pflanzenarten aus (Bewertung durch FIV).
Tierarten mit integrierendem Raumanspruch	Schwarz-Storch Schwarz-Specht Hohltaube
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope: Fließgewässer, Quellen, Laubwälder, Feucht- und Nasswiesen. Negative Kontaktbiotope: Nadelholzforste. Schwellenwert: Kein Verlust der Positiv-Kontaktbiotope, keine Zunahme Negativ-Kontaktbiotope.
Erhaltungszustand	B (gut)

3.5.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird festgelegt, dass sich die Fläche der LRT und deren Wertstufe im Gebiet durch waldbauliche Maßnahmen nicht verringern darf.

3.6 Wald-LRT 91E0: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässer [DA 13, 14] Stellario nemorum-Alnetum glutinosae LOHM. 57 und Carici remotae-Fraxinetum KOCH ex FABER 36

3.6.1 Vegetation

Die Vegetation dieses LRT setzt sich aus den zwei genannten Gesellschaften des Verbandes *Alno-Ulmion* zusammen, die teilweise in enger Verzahnung und in fließenden Übergängen vorkommen. Auf Grund der Dominanz der Schwarzerle, werden die Dauerbeobachtungsflächen dem Hainmieren-Schwarzerlenwald zugeordnet, auch wenn sich in der Krautschicht einige schwache Kennarten der Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes befinden.

Leit- und Zielarten dieses LRT sind:

- *Cardamine armara*
- *Chrysosplenium oppositifolium*
- *Chrysosplenium alternifolium*
- *Veronica montana*
- *Chaerophyllum hirsutum*
- *Plagiomnium undulatum*

Problemarten sind nicht bekannt, jedoch wäre eine weitere Zunahme des Deckungsanteiles von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) nachteilhaft.

3.6.2 Fauna

Bei SSYMANK et al (1998) werden für diesen LRT folgende Leit- und Zielarten angegeben:

- Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Grauspecht (*Picus canus*)

3.6.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Die Habitatstrukturen des LRT wurde an quelligen Standorten am Kallenbach aufgenommen. Der Totholzanteil ist eher mäßig. Dürrbäume, Höhlen- oder Horstbäume wurden auf den kleinflächigen Beständen nicht festgestellt.

Tab. 12: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 91E0

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitats und Strukturen nach HB- Code
91E0 (A)	670 Freizeit- und Erholungsnutzung 810 Gewässerunterhaltung	NK HA	AQU, HKL, HKS, HOP, HRE, HSE, AUB, HMS, HTM, AGR

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände dieses LRT werden bis auf Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung nicht genutzt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen des LRT 91E0 treten durch Freizeitnutzung und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf. Die am besten ausgeprägten Bestände des LRT wurden durch 2 Vegetationsaufnahmen (V13 und V14), belegt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0

Tab. 13: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (91E0)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 4,5 ha laut GIS. Schwellenwert: Die Flächengröße darf nicht um mehr als 10% unterschritten werden.
Hydrologie	Es ist von einem weit gehend intakten Wasserregime auszugehen. Pegelraten oder Grundwassermessstellen sind nicht vorhanden. Schwellenwert: Keine Maßnahmen im Einzugsgebiet oder direkt am Gewässer, die den Wasserhaushalt negativ verändern. Kein Gewässerausbau.
Schadstoff-Einträge	Eine Waldschadenserhebung liegt für den LRT nicht vor. Kläranlageneinleitungen. Schadstoffeinträge über andere Belastungspfade sind nicht bekannt, allerdings kann es durch die Teichanlagen zu Gewässerbelastungen und zur Faunenverfälschung durch Fremdfischbesatz kommen.
Forstliche Nutzung	Keine forstliche Nutzung der Bestände.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Im Umfeld des LRT sind beeinträchtigende Nutzungen vorhanden. Naherholung, forstliche Nutzung, Freizeitfischerei findet an Fischteichen und am Kallenbach statt.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Im Umfeld von 500 m um den LRT sind befestigte Waldwege, Parkplätze, Hochsitze und Grillhütten vorhanden, so dass optische und akustische Störungen möglich sind.
Struktur des Waldes	Siehe Vegetationsaufnahmen V13 und V14 und die Bewertungsbögen.
Altersphasen des Waldes	Überwiegend Baumholz, nicht alle Altersphasen der Schwarz-Erle sind vorhanden. Naturverjüngung ist möglich.
Vorkommen typischer Pflanzen- und Tierarten	Der LRT zeichnet sich durch das Auftreten typischer Pflanzenarten aus (siehe Vegetationsaufnahmen der Dauerbeobachtungsflächen und Bewertungsbögen).
Vorkommen von typischen Tierarten	Wasseramsel Eisvogel
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope: Fließgewässer, Quellen, Laubwälder, Feucht- und Nasswiesen. Negative Kontaktbiotope: Besiedelter Bereich.
Erhaltungszustand	B (gut)

3.6.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte sind dem Kapitel 3.7 und der Datenbank zu entnehmen.

3.7 Schwellenwerte, Habitate und Strukturen für das Monitoring

Tab. 14: Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen (D) und Vegetationsaufnahmen (V)

D/V	CODE	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
1	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
	34	Neophyten		Kr	1	0,2	o
			VC+AC		4		u
2			OC+VC+AC	Kr	3	10	u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		20	u
3	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
			VC+AC	Kr	4		u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		10	o
4			VC+AC	Kr	3		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
5			OC+VC+AC	Kr	7		u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		1	o
	21	Magerkeitszeiger		Kr		50	u
6			OC+VC+AC	Kr	5		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		50	u
7	21	Magerkeitszeiger		Kr		55	u
			VC+AC	Kr	4		u
	12	Wechselfeuchte- Zeiger		Kr	4		u
8	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
			VC+AC	Kr	3		u
9			VC+AC	Kr	3		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
10			OC+VC+AC	Kr	7		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		50	u
11			VC+AC	Kr	4		u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		15	o
			VC+AC	Kr	5		u
12	21	Magerkeitszeiger		Kr		50	u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		3	o

13	11	Feuchtezeiger		Kr		10	u
14	11	Feuchtezeiger		Kr		50	u
15	11	Feuchtezeiger		Mo		10	u

Tab. 15: Habitats und Strukturen für das Monitoring der Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Dauerfläche	Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe zur Maßeinheit	Schw.-Wert	Art d. Schw.
1	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	44	35	u
2	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	56	45	u
3	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	51	45	u
4	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	59	55	u
5	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	41	35	u
6	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	51	45	u
7	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	52	45	u
8	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	38	35	u
9	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	41	35	u
10	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	37	30	u
11	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	37	35	u
12	AAR	Besonderer Artenreichtum	Anzahl	46	40	u
13	AUB	Ungenutzter Bestand	Deckungsgrad %	100	100	u
	AQU	Quellige Bereiche	Deckungsgrad %	100	100	u
14	AUB	Ungenutzter Bestand	Deckungsgrad %	100	100	u
	AQU	Quellige Bereiche	Deckungsgrad %	100	100	u
15	WDN	Natürliche Gewässerdynamik	Deckungsgrad %	100	100	u

4 ARTEN

4.1 FFH-Anhang II - Arten

Als Anhang II-Art der FFH-RL wurden die Vorkommen folgender Arten untersucht:

- Heller Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)
- Dunkler Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*)
- Groppe (*Cottus gobio*)

4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- Ameisenbläulinge
 - Erfassung der *Glaucopsyche*-Populationen durch 4 Begehungen auf 2 Transekten von 1,2 km Länge (T1 innerhalb des ausgewiesenen NSG) bzw. 1,6 km Länge (T2 außerhalb des NSG) und eine einmalige Erfassung zu einem Stichtag im Gesamtgebiet.
 - Einmalige stichprobenartige Raupenkontrolle im September
 - Erfassung der *Sanguisorba officinalis*-Bestände in der Hauptflugzeit
 - Erfassung der Nutzung der *Sanguisorba-officinalis*-Bestände während der Reproduktionsphase
- Groppe

Die Untersuchung der Gropfenpopulation des Kallenbaches wurde mittels Elektrofischung am 06.06.2002 an 2 ca. 200 m langen Gewässerabschnitten durchgeführt.

- Methoden / Geräte:
 - Datum: 24.05.02
 - Gerät: Batterie-Gleichstrom und Impuls-Fischfanggerät für Binnengewässer
 - Marke: Fa. Graßl IG 200/2
 - Impulse /sec.: 70-80 Hz (30-100)

4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Als artspezifische Habitatstrukturen wurde für die Ameisenbläulinge das Auftreten des Großen Wiesenknopfes kartiert. Die notwendigen Lebensraum-Requisiten für die Groppe wurden nicht gezielt erfasst, da das GESIS vorliegt, es aber keinen Zusammenhang zwischen der Gewässerstrukturgüte und dem Auftreten der Art im Kallenbach gibt.

Als bedeutendste Habitatstrukturen wurden die Bestände des Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zur Hauptflugzeit flächendeckend erfasst.

Tab. 16: Bewertung der Habitat- und Lebensraumstrukturen für die Ameisenbläulinge

Parameter/Ausprägung	Fundorte	Gesamtgebiet	
		Summe	Schwellenwert
Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i> zur Hauptflugzeit	siehe Datenbank und Karte 3	siehe Datenbank und Karte 3	Verbreitungsgebiet des Großen Wiesenknopfes (<i>Sanguisorba officinalis</i>) darf im Gesamtgebiet um maximal 10% abnehmen
Bewertung der Habitatstrukturen	Gute Ausprägung (B), jedoch auf einem Teil der Flächen ungünstiger Nutzungszeitpunkt (Mahd oder Beweidung).		

4.1.3 Populationsgrösse und -struktur

- Dunkler und Heller Ameisenbläuling (*Glaucoopsyche teleius* und *G. nausithous*)

Auf 2 Transekten (T1 = 1,6 km Länge, T 2 = 1,2 km Länge) wurden an 4 Terminen die Adulten Tiere gezählt. Am 20.07.2002 wurde gleichzeitig eine Stichtagerhebung aller Adulti beider Arten im Gesamtgebiet durchgeführt (vergl. BRÄU, 1999).

Tab. 17: Anzahl adulte *Glaucoopsyche teleius* und *G. nausithous* auf den Transektflächen

Erläuterungen:

Transekt 1 (T 1) = außerhalb des NSG

Transekt 2 (T 2) = innerhalb des NSG

+ = Raupen nachgewiesen bzw. Eier-Reste oder Frass-Spuren der Raupen an Blüten/Samen vorhanden

Durchgang	Datum	T 1 (1,6 km)		T 2 (1,2 km) NSG		Wetter
		G. teleius	G. nausithous	G. teleius	G. nausithous	
1	20.07.02	21	4	44	2	Sonnig, heiß, windstill, wolkenlos
2	29.07.02	48	27	57	35	Sonnig, heiß, leichter Wind, wolkenlos
3	06.08.02	7	5	18	10	Sonnig, heiß, windstill, wolkenlos
4	14.08.02	1	2	14	1	Schleierwolken, leichter Wind, warm
Raupen-Kontrolle	06.09.02	+	+	+	+	Bewölkt, warm

Tab. 18: Anzahl adulte *Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous* im Gesamtgebiet zum Stichtag 20.07.2002

	Glaucopsyche teleius	Glaucopsyche nausithous	Summe
Innerhalb des NSG	91	24	115
Außerhalb des NSG	32	13	45
Summe Stichtag 20.07.02	123	37	160

Insgesamt wird deshalb für das FFH-Gebiet von einer Tagespopulation (Individuenzahl) von > 100 Exemplaren *G. teleius* und ca. 50 Exemplaren *G. nausithous* zur Hauptflugzeit ausgegangen. Daraus lässt sich eine Gesamtpopulationsgröße von *G. teleius* im FFH-Gebiet von mehreren hundert Exemplaren abschätzen. Es handelt sich damit um eine stabile und sehr große Population. Bei *G. nausithous* handelt es sich um eine stabile mittelgroße Population.

4.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

- Ameisenbläulinge

Tab. 19: Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Ameisenbläulinge

431	Mahd oder Beweidung der Vermehrungshabitate
430	Silageschnitt
201	Nutzungsintensivierung des Grünlandes
522	Bodenverdichtung durch Maschinen (Einfluss auf Wirtsameise)

- Groppe

Tab. 20: Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Groppe

830	Gewässerbefestigung
831	Sohlenverbau

4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II FFH-RL

Tab. 21: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Hellen Ameisenbläulings (G. teleius)

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Populationsgröße der Art im Gebiet	FFH-Gebiet	sehr groß (A)
Populationsgröße der Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation	Naturräumliche Haupteinheit	B (2 – 15 %)
Relative Seltenheit	Naturräumliche Haupteinheit	verbreitet
Isolation	Naturräumliche Haupteinheit	B - C (Population nicht isoliert)
Gesamtbeurteilung (Wert) der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art bezogen auf...	Naturräumliche Haupteinheit	A Sehr wichtig für den Erhalt der Art
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraumes der Art	FFH-Gebiet	gut
Bewertung des Erhaltungszustandes		
		Der Erhaltungszustand der Population wird wegen der Größe abweichend vom SDB als „sehr gut“ (A) bewertet.

Definitionen nach SSYMANK et al. 1998

Tab. 22: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Dunklen Ameisenbläulings (G. nausithous)

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Populationsgröße der Art im Gebiet	FFH-Gebiet	mittel (B)
Populationsgröße der Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation	Naturräumliche Haupteinheit	C (< 2)
Relative Seltenheit	Naturräumliche Haupteinheit	verbreitet
Isolation	Naturräumliche Haupteinheit	B - C (Population nicht isoliert)
Gesamtbeurteilung (Wert) der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art bezogen auf...	Naturräumliche Haupteinheit	B wichtig für den Erhalt der Art
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraumes der Art	FFH-Gebiet	gut
Bewertung des Erhaltungszustandes		
		Der Erhaltungszustand der Population wird wegen der Populationsgröße abweichend vom Standarddatenbogen als „gut“ (B) bezeichnet.

Definitionen nach SSYMANK et al. 1998

- Groppe (Cottus gobio)

Die Groppe tritt im Untersuchungsgebiet auf der gesamten Bachstrecke des Kallenbaches auf. Die Wasserqualität (Güteklasse I-II) sowie die hohe Substratdiversität des Kallenbaches (Jungfische: sandiges Substrat, Adulte: kiesiges Substrat und Schotter) entspricht den Anforderungen der Groppe. Das Minimalareal einer Groppen-Population beträgt 2 km. Die hiermit verbundene Abdrift und Kompensationswanderung der Jung-Groppen im untersuchten Abschnitt des Oberlauf, ist am Kallenbach gewährleistet. Der Bestand ist als stabile, autochthone und damit reproduktionsfähige Groppen-Population zu bewerten.

Tab. 23: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Groppe (Cottus gobio)

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Populationsgröße der Art im Gebiet	FFH-Gebiet	mittel (B)
Populationsgröße der Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation	Naturräumliche Haupteinheit	C (2 – 15 %)
Relative Seltenheit	Naturräumliche Haupteinheit	verbreitet
Isolation	Naturräumliche Haupteinheit	C (Population nicht isoliert)
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art bezogen auf...	Naturräumliche Haupteinheit	wichtig für den Erhalt der Art
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraumes der Art	FFH-Gebiet	gut
Bewertung des Erhaltungszustandes		Der Erhaltungszustand der Population im Gebiet wird als „gut“ (B) bezeichnet.

Definitionen nach SSYMANK et al. 1998

4.1.6 Schwellenwerte

Für die Populationsgröße und Habitatstrukturen der LRT sind in der Datenbank Schwellenwerte aufgeführt worden.

- Ameisenbläulinge

Mahd oder Beweidung der Vermehrungshabitate der Arten zwischen Mitte Juli bis Mitte September auf maximal 50% der Fläche. Ausgenommen hiervon ist die Schutzzone I des NSG, die wie bisher zu bewirtschaften ist. Als Schwellenwert für die Habitat- und Lebensraumstrukturen wird festgelegt, dass das Verbreitungsgebiet des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im gesamten FFH-Gebiet um maximal 10% zurückgehen darf.

- Groppe (Cottus gobio)

Biologischer Gewässerzustand I bis II.
Keine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Im Rahmen der Kartierung der sonstigen wertbestimmenden Arten im Gebiet wurden Vogelarten der VS-RL festgestellt. Eine eingehende Erfassung dieser Arten war seitens des Auftraggebers nicht beauftragt. Aus diesem Grund entfällt eine detaillierte Ausführung zu den Punkten 4.2.2 bis 4.2.6.

4.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- Optische und akustische halbquantitative Erfassung durch mehrmaliges Begehen der Flächen zum Zeitpunkt der maximalen Gesangsaktivität
- Befragung ortskundiger Fachleute und örtlicher Beobachter

Die Erfassung erfolgte über fundpunktbezogene Daten und wird als Punktverbreitungskarte dargestellt. Als Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) wurden im Zuge der avifaunistischen Kartierung erfasst:

- *Alcedo atthis* (Eisvogel)
- *Ciconia nigra* (Schwarzstorch)
- *Dryocopus martius* (Schwarzspecht)
- *Lanius collurio* (Neuntöter)
- *Milvus milvus* (Rotmilan)
- *Picus canus* (Grauspecht)

In Ergänzung zum Standarddatenbogen wurden Kolkrabe (*Corvus corax*, RL Hessen 3), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*, RL Hessen 1) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*, RL Hessen 1, überfliegend) nachgewiesen.

4.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen siehe Datenbank.

4.2.3 Populationsgröße und -struktur siehe Datenbank und Standarddatenbogen.

4.2.4 Beeinträchtigung und Störungen siehe Datenbank und Standarddatenbogen.

4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der VS-RL siehe Datenbank und Standarddatenbogen.

4.2.6 Schwellenwerte wurden für die Arten der VS-RL nicht festgelegt.

5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Folgende bemerkenswerte nicht FFH-relevante Biotoptypen sind im Gebiet vorhanden.

Tab. 24: Nicht FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp
03.000	Streuobst
04.120	Gefasste Quelle
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren
05.140	Großseggenriede
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte

Von besonderer Bedeutung sind die meist extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen feuchter bis nasser Standorte (06.210) innerhalb des NSG und im Bereich der Feuchtwiesen östlich von Hof Johannsburg (HELP-Flächen). Diesem Biotoptyp sind die Hauptvorkommen einiger seltener und gefährdeter Pflanzenarten des Gebietes zuzuordnen, beispielsweise:

Coeloglossum viride	Hohlzunge (RL Hessen 2, stark gefährdet)
Orchis mascula	Stättliches Knabenkraut (RL Hessen V, Vorwarnliste)
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut (RL Hessen 3, gefährdet)

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Kontaktbiotope des FFH-Gebietes, ihr Einfluss und die Intensität ihrer Beeinflussung sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Tab. 25 : Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Einfluss der Kontaktbiotope:

- + = günstige Auswirkungen auf das FFH-Gebiet
- o = indifferente Auswirkungen auf das FFH-Gebiet
- = ungünstige Auswirkungen auf das FFH-Gebiet

Intensität:

- A** = stark
- B** = durchschnittlich
- C** = gering

Code-HB	Biotoptyp HB	Einfluss	Intensität
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+	B
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	A, B
01.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	+	B
01.150	Eichenwälder	+	B, C
01.173	Bachauenwälder	+	A, B
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+	C

01.220	Sonstige Nadelwälder (Fichtenforste)	-	B, C
01.300	Mischwälder (Eiche-Kiefer)	+, 0	C
01.500	Waldränder	+	B
02.100	Gehölze frischer Standorte	+, 0	B, C
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+	A, B
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	+	A
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+, 0	A, B, C
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	+, 0	B, C
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+	A, C
06.300	Übrige Grünlandbestände	-, 0	B, C
11.140	Intensiväcker	-, 0	B, C
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	-, 0	C
14.500	Sonstige Verkehrsfläche	0	C
14.510	Strasse	-	A
14.520	Befestigter Weg	-, 0	B, C
14.530	Unbefestigter Weg	0	B, C
99.041	Gräben	+	C

6 GESAMTBEWERTUNG

Das FFH-Gebiet „Kallenbachtal zwischen Arborn und Obershausen“ bezeichnet ein strukturreiches Bachtal mit einer hohen Biodiversität. Die Offenland-Lebensraumtypen 6510 Magere Flachlandmähwiesen und 6410 Pfeifengraswiesen sind von überregionaler Bedeutung und überwiegend in einem guten Erhaltungszustand vorhanden. Der LRT 6230 Borstgrasrasen ist teilweise in einem guten Erhaltungszustand, teilweise sind die Bestände durch Über- oder Unternutzung degradiert. Der LRT 91E0 ist im Gebiet nur kleinflächig, aber dafür in einem guten Erhaltungszustand anzutreffen. Der LRT 3260 Unterwasservegetation ist ebenfalls nur kleinflächig und in einer mittleren bis schlechten Ausprägung festzustellen, jedoch ist von einer intakten Population der Groppe (*Cottus gobio*) im Kallenbach auszugehen. Weiterhin existiert im Gebiet ein großes Vorkommen des Hellen Ameisenbläulings und des Dunklen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche teleius*, *G. nausithous*) mit einem sehr guten bzw. guten Erhaltungszustand der Population. Für die Arten der VS-RL ist das Gebiet von untergeordneter Bedeutung.

Aus naturräumlicher Sicht wird dem Gebiet bezüglich der LRT ein signifikanter Wert (C) zugewiesen. Die Population des Hellen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche teleius*) kann als überdurchschnittlich groß bezeichnet werden (B). Aus bundesweiter Sicht handelt es sich bei den Offenland-Lebensraumtypen des Gebietes um überdurchschnittlich gut entwickelte Grünlandbiotope bzw. Artenvorkommen. Aus diesem Grund kann dem Gebiet aus bundesweiter Sicht ein signifikanter Wert (C) zugeordnet werden.

7 LEITBILDER, ERHALTUNGS- ODER ENTWICKLUNGSZIELE

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Leitbild:

Leitbild dieses LRT ist ein naturnaher Gewässer oberlauf vom Typ der Berglandgewässer mit einer geringen Gewässerbelastung einer möglichst naturnahen Gewässerstrukturgüte und einer typischen Linnmofauna.

Erhaltungsziele:

Erhalt der biologischen Gewässergüte I bis II durch Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Stoffeinträgen durch landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau), Viehhaltung oder Teichwirtschaft. Erhalt der streckenweise sehr guten Gewässerstrukturgüte. *Fontinalis antipyretica* soll im gesamten FFH-Gebiet am Kallenbach vorkommen.

Entwicklungsziele:

Durchgängige Gewässerstrukturgüte des Kallenbaches und seiner Zuläufe mindestens der Strukturgütekategorie 3. Prozess-Schutz für eine un gelenkte dynamische Gewässerentwicklung.

- LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Leitbild:

Leitbild sind extensiv beweidete und mineralisch ungedüngte Borstgrasrasen auf nicht meliorierten Standorten mit einer auf den LRT und die Lebensraumsprüche der Leit- und Zielarten dieses LRT abgestimmten Nutzungsintensität und -frequenz.

Erhaltungsziele:

Erhalt der artenreichen Borstgrasrasen als Teil eines Mosaiks verschiedener Grünlandausbildungen mit seinem typischen Artenspektrum.

Entwicklungsziele:

Erhalt der Bestände durch Vermeidung von sowohl Überweidung als auch Unterbeweidung.

- LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Leitbild:

Leitbild sind extensiv genutzte (1 bis 2 schürige und/oder spät nachbeweidete) und ungedüngte wechselfeuchte Pfeifengraswiesen auf nicht meliorierten Standorten mit einer auf die LRT und die Lebensraumsprüche der Leit- und Zielarten dieser LRT (Ameisenbläulinge) abgestimmten Nutzungsintensität und -frequenz.

Erhaltungsziele:

Erhalt der artenreichen mageren Pfeifengraswiesen und Feuchtwiesen als ein Mosaik verschiedener Grünlandausbildungen.

Entwicklungsziele:

Erweiterung der artenreichen Pfeifengraswiesen durch die Aufgabe bzw. Einschränkung der Silagewirtschaft und intensiven Beweidung auf potenziellen LRT-Flächen.

- LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen

Leitbild:

Leitbild sind extensiv genutzte (1 bis 2 schürige, spät nachbeweidete) frische bis wechselfeuchte Wiesen auf nicht meliorierten Standorten mit einer auf die LRT und die Lebensraumsprüche der Leit- und Zielarten dieser LRT (Ameisenbläulinge) abgestimmten Nutzungsintensität und -frequenz.

Erhaltungsziele:

Erhalt der großflächigen artenreichen mageren Flachlandmähwiesen im Komplex mit Pfeifengraswiesen und Feuchtwiesen als ein Mosaik verschiedener Grünlandausbildungen.

Entwicklungsziele:

Erweiterung der artenreichen und mageren Glatthaferwiesen durch die Aufgabe bzw. Einschränkung der Silagewirtschaft und intensiven Beweidung auf potenziellen LRT-Flächen.

- LRT 9110 und 9130 Hainsimsen und Waldmeister-Buchenwälder

Leitbild:

Leitbild ist ein ungestörter, naturnaher, strukturreicher Wald mit einem hohen Anteil liegenden und stehenden Totholzes als Lebensraum für die wertgebenden Vogelarten des Gebietes (Schwarzstorch, Schwarzspecht, Hohltaube).

Erhaltungsziel:

Schutzziel ist der Erhalt der vorhandenen Bestände durch die Aufgabe der forstlichen Nutzung dieser LRT.

Entwicklungsziel:

Steigerung des Totholzanteils durch Aufgabe der forstlichen Nutzung und Prozess-Schutz für eine un gelenkte Waldentwicklung.

- LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

Leitbild:

Leitbild ist ein naturnaher, durchgängig mehrreihiger und geschlossener Saum aus Erlen- und Eschen entlang des naturnahen Gewässers mit einem hohen Totholzanteil im Bestand und liegend im Gewässer.

Erhaltungsziel:

Schutzziel ist der Erhalt der noch vorhandenen Bestände durch die Aufgabe der forstlichen Nutzung dieses LRT bzw. der Entfernung von Einzelbäumen (Auf-den-Stock-setzten) im Rahmen der Gewässerunterhaltung.

Entwicklungsziel:

Erweiterung der bestehenden Fläche des LRT insbesondere außerhalb des bestehenden NSG. Prozess-Schutz für eine un gelenkte Waldentwicklung.

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

Die folgenden hauptsächlichen Beeinträchtigungen sind bei der Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten zu berücksichtigen

- Düngung: Teile der Grünlandgesellschaften des FFH-Gebietes sind durch eine Eutrophierung gefährdet. Düngung führt zu standörtlichen (edaphischen) Veränderungen und ist deshalb nur langfristig, begrenzt oder überhaupt nicht rückgängig zu machen. Zerstörte Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen sind auch bei optimaler Pflege auf lange Sicht nicht wiederherstellbar. Die Glatthaferweiden sind hoch empfindlich gegenüber einer Düngung. Die Pfeifengraswiesen und die Borstgrasrasen sind sehr hoch empfindlich gegenüber einer Eutrophierung durch Düngung. Die edaphischen Standortvoraussetzungen sind zudem entscheidend für die Regenerationsfähigkeit von Grünlandbiotopen. Eine Düngung der Falterhabitate der Ameisenbläulinge führt über dichte und hohe Grünlandbestände zu Veränderungen des Bestandsklimas (feucht-kühl) und damit zu einem Rückgang der Wirtsameisen.
- Silagenutzung: Bei einer Weiterführung einer intensiven Silagenutzung auf Teilflächen des FFH-Gebietes (außerhalb des NSG) ist von einer Beeinträchtigungen von Flora und Fauna der Anhänge der FFH-RL (Ameisenbläulinge) und der VS-RL auszugehen.
- Die Beweidung von Nass- und Feuchtwiesen bzw. Quellmulden und Bachgerinnen mit Rindern führt zu einer Zerstörung bzw. Eutrophierung der Vegetationsdecke und des Bachlaufes.
- Die ganzjährige intensive Beweidung der Koppeln (auch mit Zufütterung) rings um den Hof Johannesburg führt in Teilbereichen zu einer Zerstörung der Vegetationsdecke. Dies hat die Eutrophierung der angrenzenden Grünlandflächen und Wasserläufe durch Bodenerosion zur Folge (siehe Fotodokumentation). Hier gilt es zu überprüfen, ob durch die Einbeziehung weiterer Grünlandflächen (ehem. Ackerflächen) in ein Weidemanagement der Beweidungsdruck von diesen Flächen genommen werden kann.

8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Zentraler Punkt ist die Sicherstellung einer an die einzelnen LRT und wertgebenden Arten angepassten extensiven Bewirtschaftung der Offenland-LRT. Andererseits ist auf einigen Offenland-Flächen die Nutzung in der derzeitigen Form einzuschränken bzw. aufzugeben, damit sich die Überlebenschancen der entsprechenden schützenswerten Arten verbessern können. Im Bereich der LRT 3260 und 91E0 sollte eine planmäßige Nutzung bzw. die regelmäßige Gewässerunterhaltung aufgegeben werden. Die Erhaltungspflege ist auf den NSG-Flächen eher gewährleistet als auf den nicht unter diesen Schutz gestellten Flächen.

LRT 3260 Unterwasservegetation (Fließgewässer der Submontanstufe)

Die naturnahen Bachabschnitte des Kallenbachs und seiner Zuläufe (Bäche und periodisch oder permanent wasserführende Gräben) sind im Bereich von Viehweiden oder im

Einflussbereich von Ackerflächen durch die Ausmarkung von Saumzonen vor Nährstoff- oder Pestizideinträgen zu schützen. Gewässerverschmutzungen und –ausbau sowie beeinträchtigende Unterhaltungsmaßnahmen sind zu unterlassen.

LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Die Borstgrasrasen ließen sich durch eine gezielte Bewirtschaftung vor einer drohenden Artenverarmung infolge unerwünschter Eutrophierung durch Überweidung und Überdüngung bewahren.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf basenreichen/basenarmen Standorten

Durch die Sicherstellung einer extensiven Bewirtschaftung (1 malige Mahd oder extensive Beweidung ab September mit Nachmahd) sind die Lebensbedingungen der Leit- und Zielarten im Gebiet zu verbessern. Eine regelmäßige Silagenutzung oder Düngung der Flächen hat zu unterbleiben. Auf den derzeit beweideten Flächen sollte die Beweidung aufgegeben oder eine Nachmahd durchgeführt werden.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Die artenreichen Glatthaferwiesen sind durch eine extensive Bewirtschaftung in ihrer Artenausstattung zu erhalten. Die intensiv genutzten Glatthaferwiesen, die z.T. Verarmungserscheinungen zeigen, ließen sich durch eine extensivere Nutzung in ihrem Potenzial steigern. Ein Nutzung ab dem 15.6. eines Jahres und ein 2. Schnitt zumindest auf Teilflächen nicht vor Mitte September

LRT 9110 und 9130 Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Für diese LRT ist keine Erhaltungspflege durchzuführen.

LRT 91E0 Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder

Für diesen LRT ist keine Erhaltungspflege durchzuführen.

Groppe (*Cottus gobio*)

Erhalt der Gewässergüte und der Gewässerstrukturgüte, es ist keine Erhaltungspflege durchzuführen.

Heller und Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous*)

Nutzung der Grünlandflächen mit Großem Wiesenknopf und Vorkommen der Wirtsameisen entsprechend den Habitatansprüchen der Arten, d.h. auf Teilflächen keine Nutzung der Grünlandbestände zwischen dem 15.06. und dem 15.09. eines Jahres. Dies kann durch ein Einrichten von ungemähten Saumstrukturen und/oder eine Nutzungsrotation insbesondere auf den Flächen außerhalb des NSG erfolgen. Der Einsatz von schwerem Gerät sollte wegen der Bodenverdichtungen unterbleiben, da die Häufigkeit der Wirtsameisen die Größe der Ameisenbläulings-Populationen limitiert.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern

- Gewässerrenaturierung zur Erreichung einer Mindest-Gewässerstrukturgüteklasse 3 (mäßig verändert).
- Ausmarkung von Pufferzonen entlang der Bäche und Gräben des FFH-Gebietes. Einrichtung von Viehtränken außerhalb der Gewässer.

LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

- Vermeidung der Überweidung der Borstgrasrasen durch Reduzierung der Besatzstärke oder verbesserte Weideführung.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen

- Abstimmung des Nutzungstermines auf die Lebensraumsprüche des Hellen Ameisenbläulings und nachrangig des Dunklen Ameisenbläulings.
- Nutzungsänderung auf den beweideten Pfeifengraswiesen.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Auf Teilen der Silageflächen Aufgabe dieser Nutzungsform und Abstimmung der Nutzungstermine auf die Lebensraumsprüche des Hellen Ameisenbläulings und nachrangig des Dunklen Ameisenbläulings.

LRT 9110 und 9130 Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

- Die vorhandenen Bestände sollen aus der forstlichen Nutzung genommen und der LRT durch die Herausnahme von Nadelgehölzen erweitert werden.

LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

- Die vorhandenen Bestände sollen aus der forstlichen Nutzung bzw. den Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung (Auf-den-Stock-setzen) genommen und zu einem durchgängig mehrreihigen Galeriewald erweitert werden.

Groppe (*Cottus gobio*).

- Siehe Maßnahmen LRT 3260. Kein Fremdfischbesatz in das Gewässer.

Heller und Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous*)

- Siehe Maßnahmen LRT 6410 und 6510.

Bezüglich einiger LRT und Arten des Anhang II werden die folgenden Prioritäten festgelegt (Tab. 26). Maßnahmen für den Erhalt des Hellen Ameisenbläulings (*G. teleius*) sind wichtiger als für *G. nausithous*. Der wichtigste Offenland-LRT sind die Pfeifengraswiesen und die Borstgrasrasen.

Tab. 26: Prioritäten der Offenland-LRT und der Anhang II-Arten

Priorität	Code FFH	Offenland LRT
1	6410	Pfeifengraswiesen (Molinion)
2	6230*	Artenreiche Borstgrasrasen (<i>Violion caninae</i>)
3	6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Arrhenatherion</i>)

Priorität	Anhang II-Arten
1	Heller Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>)
2	Dunkler Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)

* LRT 6230 = Prioritärer Lebensraum nach FFH-RL

8.3 Vorschläge zum Untersuchungsturnus

Abweichend von dem Leitfaden Gutachten wird für die (beweideten) Pfeifengraswiesen ein 3-jähriger Untersuchungsturnus und für die Auenwaldflächen ein 6-jähriger Untersuchungsturnus vorgeschlagen.

Tab. 27: Vorschläge zum Untersuchungsturnus

Dauerbeobachtungsfläche	Untersuchungsturnus in Jahren
1 (Grünland)	6
2 (Grünland)	3 (Pfeifengraswiese)
3 (Grünland)	6
4 (Grünland)	3 (Pfeifengraswiese)
5 (Grünland)	6
6 (Grünland)	6
7 (Grünland)	6
8 (Grünland)	6
9 (Grünland)	6
10 (Grünland)	6
11 (Grünland)	6
12 (Grünland)	3 (Pfeifengraswiese)
13 (Auenwald)	6
14 (Auenwald)	6
15 (Unterwasservegetation)	- nicht signifikantes Vorkommen

9 PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Bei der Erfolgsabschätzung für das Gesamtgebiet muss zwischen den Flächen innerhalb und außerhalb des ausgewiesenen Naturschutzgebietes „Kallenbachtal bei Arborn und Nenderoth“ unterschieden werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der LRT innerhalb des Naturschutzgebietes in den letzten 10 Jahren ist anhand des floristischen Arteninventars nicht nachweisbar, da mit Ausnahme von *Arnica montana* noch alle wertgebenden Arten im Gebiet vorhanden sind. Ob der Verlust von *Arnica montana* auf eine höhere Besatzstärke zurückgeführt werden muss, ist unklar. Bei der derzeit im Gebiet anzutreffenden Nutzung und den festgestellten Beeinträchtigungen kann folgende allgemeine Prognose der Gebietsentwicklung abgegeben werden:

- Mittelfristiger Verlust und/oder Verschlechterung des Erhaltungszustandes für einen Teil der Offenland-LRT durch Düngung, Silagewirtschaft und Beweidung vor allem außerhalb des ausgewiesenen NSG.

- Mittelfristige Beeinträchtigungen der Population des Hellen und Dunklen Ameisenbläulings durch die Intensität und den Zeitpunkt der Grünland-Nutzung.

Um diesem teilweise negativen Trend im FFH-Gebiet entgegenzuwirken, ist ein Managementplan unter Mitarbeit der örtlichen Landwirte zu erstellen. Nur durch die Einbeziehung der Landwirte und durch die Sicherstellung einer finanziellen Entschädigung für die zu erwartenden Bewirtschaftungerschwernisse und/oder einen Nutzungsverzicht, kann das Gebiet in seiner Gesamtheit langfristig ohne eine Verschlechterung des Zustandes eines Teiles seiner Lebensraumtypen oder Artenausstattung entwickelt werden.

Tab. 28: Prognose der Entwicklung der LRT

LRT	Prognose
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Dieser Lebensraumtyp ist im Gebiet langfristig entwickelbar. Bei einer Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere durch frühzeitige und häufige Silageschnitte sowie Intensivierung der Düngung (auch durch Stallmist) kann ein Verlust und/oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für diesen LRT außerhalb des derzeit ausgewiesenen NSG „Kallenbachtal bei Arborn und Nenderoth“ nicht ausgeschlossen werden.
6410 Pfeifengraswiesen	Dieser LRT ist mittelfristig im Gebiet entwickelbar. Eine langfristige Entwicklung im FFH-Gebiet erscheint nur möglich, wenn außerhalb des NSG eine dem LRT entsprechende Nutzung langfristig gesichert wird. Eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere durch frühzeitige und häufige Schnitte sowie Intensivierung der Düngung (auch durch Beweidung und Stallmist) oder aber durch einen Pflegerückstand wird der LRT beeinträchtigt. Eine Umwandlung in den LRT 6510 ist nicht erwünscht.
6230 Borstgrasrasen	Dieser Lebensraumtyp ist im Gebiet auf Grund seiner Lage im NSG langfristig entwickelbar. Bei einer Intensivierung der Beweidung (Standweide mit Beifütterung), teilweise auch durch Düngung (auch durch Stallmist), kann ein Verlust und/oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für diesen LRT allerdings nicht völlig ausgeschlossen werden. Eine Umwandlung in den LRT 6510 ist nicht erwünscht.
9110 Waldmeister-Buchenwälder und 9130 Hainsimsen- Buchenwälder	Für diese beiden LRT besteht im Gebiet eine langfristige Entwicklungsmöglichkeit.
91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	Der LRT ist im Gebiet langfristig entwickelbar. Bei einem vollständigen Nutzungsverzicht, durch Gewässerpufferzonen und einer Einstellung der Baumentnahme (Auf-den-Stock-setzen) im Rahmen der Gewässerunterhaltung, ist für diesen LRT eine günstige Prognose abzugeben und eventuell sogar eine Flächenzunahme zu erwarten.
3260 Unterwasservegetation	Auf Grund der relativ geringfügigen Beeinträchtigungen, der Gewässerstruktur und der geringen Nutzungsintensität wird für diesen LRT eine langfristige günstige Entwicklung prognostiziert.

Tab. 29: Prognose der Entwicklung der Anhang II - Arten

Anhang II - Art	Prognose
Glaucopsyche teleius (Heller Ameisenbläuling)	Die Population ist im Gebiet langfristig entwickelbar. Im Bereich des Naturschutzgebietes Kallenbach bei Arborn und Nenderoth handelt es sich um eine stabile und sehr große Population, die auf Grund der Bewirtschaftungsauflagen der NSG-Verordnung gesichert erscheint. Für die Vorkommen im FFH-Gebiet außerhalb des NSG ist die Prognose weniger günstig, da infolge ungünstiger Nutzungszeitpunkte mittelfristig eine negative Entwicklung der Population nicht auszuschließen ist. Durch Vermeidung eines zweiten Schnittes auf Teilflächen und/oder auf Randstreifen könnte relativ einfach der Bestand der Population gesichert werden. Notwendig hierfür ist ein Managementplan.
Glaucopsyche nausithous (Dunkler Ameisenbläuling)	Wie für G. teleius. Die Art ist im Gebiet langfristig entwickelbar.
Cottus gobio (Groppe)	Die Population ist im Gebiet langfristig zu entwickeln. Im Kallenbach ist der Bestand als autochthone, also reproduktionsfähige Groppenpopulation zu bewerten, die eine regelmäßige Abwanderung zur Lahn ermöglicht. Auf Grund der relativ geringen Beeinträchtigungen wird für die Groppe keine negative Veränderung der Population angenommen.

Tab. 30: Prognose der Entwicklung der Vogelarten nach Anhang I der VS-RL und für weitere wertgebende Arten

Anhang I Arten	Prognose
Alcedo atthis (Eisvogel)	Auf Grund der günstigen Habitatstrukturen und der reichen Fischfauna im Kallenbach kann von einer günstigen Prognose für die Art ausgegangen werden.
Ciconia nigra (Schwarzstorch)	Nahrungsgast im FFH-Gebiet. Die Art wird regelmäßig als Nahrungsgast im Gebiet beobachtet. Da der genaue Horststandort unklar ist, kann keine Prognose für das Vorkommen der Art im Gebiet erfolgen.
Dryocopus martius (Schwarzspecht)	Auf Grund der langfristig vorhandenen günstigen Habitatstrukturen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes kann eine günstige Prognose angenommen werden.
Lanius collurio (Neuntöter)	Brutvogel im FFH-Gebiet. Da es nicht zu erwarten ist, dass der Strukturreichtum im Gebiet abnimmt, wird für diese Art ein günstiger Erhaltungszustand der Population prognostiziert.
Milvus milvus (Rotmilan)	Nahrungsgast im FFH-Gebiet. Auf Grund der günstigen Habitatstrukturen kann von einer günstigen Prognose für die Art ausgegangen werden.
Picus canus (Grauspecht)	Auf Grund der langfristig vorhandenen günstigen Habitatstrukturen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes kann eine günstige Prognose angenommen werden.

Weitere Anhang-Arten und wertgebende Arten	Prognose
Columba oenas (Hohltaube)	Brutvogel im und angrenzend des FFH-Gebietes. Vorkommen vor allem in einem angrenzenden Buchenaltholzbestand (Waldabteilung 92). Auf Grund der umgebenden Habitatstrukturen kann von einer günstigen Prognose für die Art ausgegangen werden.
Saxicola rubetra (Braunkehlchen)	Es konnte in 2002 im Vergleich zum Schutzwürdigkeitsgutachten des Jahres 1992 nur eine ähnlich kleine Population des Braunkehlchens am Rande des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Auf Grund fehlender strukturreichen Feucht- bis Nassbrachen wird für diese Art kein günstiger Erhaltungszustand der Population innerhalb des Gebietes prognostiziert.

10 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Folgende offene Fragen und Anregungen werden für die weiteren Grunddatenerfassungen aus gutachterlicher Sicht gegeben:

- Bei den Anhang II-Arten *Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous* sollte die Raupenkontrolle in Gebieten entfallen, in denen das Vorkommen der Arten bekannt ist und die Art aktuell nachgewiesen wurde. Einerseits, weil bei der Erfassung oftmals adulte Tiere bei der Eiablage beobachtet werden können, andererseits, weil die Suche nach Eiern oder Raupen in den Blütenköpfen von *Sanguisorba officinalis* i.d.R. mit deren Verlust verbunden ist. Bei bekanntermaßen kleinen Populationen sollte deshalb auf diese Nachweismethode verzichtet werden bzw. bei fehlendem Nachweis nur eine sehr kleine *Sanguisorba officinalis*-Stichprobe untersucht werden (Vergl. In diesem Sinne SETTELE et al., 1999 und BRÄU, 2001).
- Es bestehen wissenschaftliche Kenntnislücken bezüglich der Formulierung von Schwellenwerten für die meisten LRT und Arten.
- Die von der FIV übermittelten Daten zu den Wald-LRT waren fehlerhaft. Zum einen waren oftmals die LRT-Bezeichnungen falsch (Kartierung und Vegetationsaufnahme in NSG-Schutzwürdigkeitsgutachtens belegt LRT 9110, in den Forstdaten Darstellung als LRT 9130), zum anderen wurden Wegeparzellen LRT zugeordnet. Die Einstufung zu einer bestimmten Wertstufe war zudem nicht nachvollziehbar.
- Bei den Bewertungsbögen des LRT 6510 führt die Unterscheidung in basenreiche und basenarme Böden zu einem Bewertungsproblem auf Standorten, die wertgebende Kennarten beider Bögen enthalten bzw. nicht enthalten.
- Im Datenbankprogramm kann beim LRT 3260 unter Habitats und Strukturen das Kürzel WRE (Reliefbedingte Eintiefung des Gewässers) nicht eingegeben werden.

11 LITERATUR

- BRÄU, M. (2001): Dunkler Wiesenknopfläuling und Heller Wiesenknopfläuling. In: FARTMANN, T. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Angewandte Landschaftsökologie 42, 384 – 393, Bonn.
- DIERSCHKE, H. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Molinio-Arrhenatheretea. Heft 3, Göttingen.
- DREHWALD, U. & PREISING, E., 1991: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Moosgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Band 20/9.
- FARTMANN, T. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Angewandte Landschaftsökologie 42, Bonn.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G., 2000: Die Moose Baden-Württembergs. Band 1 und 2, Ulmer, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. 3. Aufl., 314 S., Jena.
- OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S., Jena.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora 7. Aufl. 1050 S., Ulmer.
- PEPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. Dissertationes Botanicae, Band 193, 380 S., Berlin, Stuttgart.
- PEPLER-LIESBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Calluno-Ulicetea. Borstgrasrasen. Heft 8, Göttingen.
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Glaucopsyche nausithous* und *teleius*) in Deutschland. Natur und Landschaft 6: 288 – 294, Bonn.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R., 1999: Die Tagfalter Deutschlands, Ulmer, Stuttgart.
- STETTNER et al. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous*. Natur und Landschaft Teil 1, Heft 6: 278 – 287 und Teil 2, Heft 8: 366 – 375, Bonn.
- WENZEL, A. (2000): Methodische Mindestanforderungen bei ökologischen Untersuchungen zu den Schmetterlingsarten *Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous* im Rahmen des Monitorings in FFH-Schutzgebieten. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP-Giessen.
- WENZEL, A. (2001): Ökologische Grundlagen, Umsetzung und Erfolg eines Schutzkonzeptes für die Meta-Populationen von *Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous* bei Neustadt/Hessen. Vortrag 8. Hess. Faunistentag, Wetzlar.

12 ANHANG

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

1. Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
2. Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
3. Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Ausdrücke exemplarische Bewertungsbögen der LRT 3260, 6230, 6410, 6510 und 91E0

12.3 Photodokumentation (digital auf CD)

12.4 Kartenausdrucke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen sowie Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: entfällt
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten und artspezifische Habitate von Anhang II-Arten
4. Karte: entfällt
5. Karte: Biotoptypen und Kontaktbiotope
6. Karte: Nutzungen
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen
8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten