

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5115-302

“Dillquellgebiet bei Offdilln“

Lahn-Dill-Kreis

Im Auftrag des Regierungspräsidiums Giessen, Abt. LFN

**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
Dr. agr. Harald Volz
Dipl.-Geogr. Manfred Grenz**

Giessen, November 2004

0	KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1	AUFGABENSTELLUNG	2
2	EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	3
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	3
3	FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	4
3.1	LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern	4
3.1.1	Vegetation	4
3.1.2	Fauna	4
3.1.3	Habitatstrukturen	5
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	5
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	5
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 3260	6
3.1.7	Schwellenwerte	6
3.2	LRT 6230 Borstgrasrasen.....	7
3.2.1	Vegetation	7
3.2.2	Fauna	7
3.2.3	Habitatstrukturen	8
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	8
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	8
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6230	9
3.2.7	Schwellenwerte	9
3.3	LRT 91E0 Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern.....	10
3.3.1	Vegetation	10
3.3.2	Fauna	10
3.3.3	Habitatstrukturen	10
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	10
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	11
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0	11
3.3.7	Schwellenwerte	12
3.4	LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder.....	12
3.4.1	Vegetation	12
3.4.2	Fauna	12
3.4.3	Habitatstrukturen	12
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	12
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110	13
3.4.7	Schwellenwerte	13

4	ARTEN	14
4.1	FFH-Anhang II - Arten	14
4.1.1.	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	14
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	14
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur	15
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	17
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe	19
4.1.1.6	Schwellenwerte	21
4.1.2	Dunkler Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	21
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	21
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	21
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur	21
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	22
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Ameisenbläulings	22
4.1.2.6	Schwellenwerte	24
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie (nicht beauftragt)	25
4.3	FFH-Anhang IV-Arten (nicht beauftragt)	25
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	25
4.4.1	Methodik	25
4.4.2	Ergebnisse	25
4.4.3	Bewertung	27
5	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	28
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	28
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	28
6	GESAMTBEWERTUNG	29
6.1	Vergleich der Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	29
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	31
7	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	32
7.1	Leitbilder	32
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	33

8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND –ARTEN	35
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege.....	35
8.2	Entwicklungsmaßnahmen.....	35
8.3	Vorschläge zum Untersuchungsturnus	37
9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	38
10	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	39
11	LITERATUR	40
12	ANHANG.....	44
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	Fotodokumentation (digital auf CD)	
12.3	Kartenausdrucke (Anhang)	
	Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen sowie Lage der Dauerbeobachtungsflächen	
	Karte 2: Verbreitung Anhang II-Arten	
	Karte 3: Biotoptypen und Kontaktbiotope	
	Karte 4: Nutzungen	
	Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	
	Karte 6: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	
	Karte 7: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	
12.4	Gesamtliste erfasster Tierarten.....	Seite 45 - 51

0 KURZINFORMATION ZUM GEBIET

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Dillquellgebiet bei Offdilln" (Nr. 5115-302)
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH- Richtlinie der EU
Landkreis:	Lahn-Dill-Kreis
Land	Hessen
Lage	Quellbereiche und Bachtäler der Dill, ca. 0,5 km nordöstlich von Haiger-Offdilln
Größe	144,6 ha
FFH-Lebensraumtypen und Repräsentativität (* = prioritärer Lebensraum)	3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (2,85 ha: B) 6230 Borstgrasrasen* (0,85 ha: B) 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (17,55 ha: B, C) 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern* (1,65 ha: B, C)
FFH-Anhang II - Arten	Cottus gobio (Groppe) Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknochenbläuling)
Naturraum	D 38: Bergisches Land, Hochsauerland (333), Kalteiche mit Haincher Höhe (333.00)
Höhe über NN	400 – 570 m
Geologie	Tonschiefer, Sandstein, Grauwacke, Quarzit
Auftraggeber	Regierungspräsidium Giessen
Auftragnehmer	Ingenieurbüro Meier & Weise, Giessen
Bearbeitung	Dr. rer. nat. Jörg Weise Dipl.-Ing. agr. Rupert Meier Dipl.-Geograph Manfred Grenz
Bearbeitungszeitraum	April bis November 2004

1 AUFGABENSTELLUNG

Am 03.05.2004 wurde das Ingenieurbüro Meier & Weise durch das Regierungspräsidium Giessen, Abteilung LFN, beauftragt, für das gemeldete FFH-Gebiet „Dillquellgebiet bei Offdilln“ die Grunddatenerfassung für die Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie zu erarbeiten. Die Geländeerhebungen erfolgten zwischen April und September 2004.

Folgender Untersuchungsumfang wurde vereinbart:

- Flächendeckende Kartierung der Biotoptypen und Nutzungen sowie der angrenzenden Kontaktbiotope nach HB-Code.
- Kartierung der Gefährdungen/Beeinträchtigungen.
- Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen und 2 Gewässer-Referenzstrecken.
- Bewertung des Erhaltungszustands der Lebensraumtypen (LRT).
- Erfassung und Bewertung des Bestands und der artspezifischen Habitate und Strukturen der Anhang-II-Arten Groppe (*Cottus gobio*) und Dunkler Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).
- Erfassung und Bewertung der wertbestimmenden Artengruppen Tagfalter, Heuschrecken und Libellen. Bei den Artengruppen sollten nur die RL-Arten erfasst werden. Arten nach Anhang IV FFH-RL und VS-RL waren nicht zu erfassen.
- Leitbilderstellung für das Gebiet, die LRT und die Anhang II-Arten.
- Maßnahmenvorschläge.
- Vorschläge zum Untersuchungsrythmus.
- Gebietsspezifische Datenerfassung in Eingabesoftware und GIS-Datenbank.
- Kartenerstellung. Die Darstellung erfolgt auf der Grundlage von Daten und mit Erlaubnis des Hessischen Landesvermessungsamtes und des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden

Die Zuordnung der vorgefundenen Vegetationseinheiten in das System der Pflanzensoziologie richtet sich nach OBERDORFER (1992/1993) für Wälder einschließlich Bach-Auenwälder, PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2000) für Borstgrasrasen, DIERSCHKE (1997) für Glatthaferwiesen und DREHWALD & PREISING (1991) für Wassermoosgesellschaften. Der im SDB für das Jahr 2000 mit 3,06 ha angegebene LRT 6510 Mähwiesen des Flachlandes wurde entgegen den Angaben im Standarddatenbogen nicht aufgefunden, da die in Frage kommenden Grünlandflächen nicht mehr der Definition des Interpretation-Manuals der EU (1999) entsprachen, das hier zwingend Bestände des *Arrhenatherion* fordert. Vermutlich durch die intensive Beweidung der frischen bis wechselfeuchten Offenlandflächen ist das Grünland pflanzensoziologisch nicht mehr diesem LRT zuzuordnen. Die Bestände des Wald-LRT 9110 wurde von der FIV übernommen. Die von der FIV übermittelte Abgrenzung musste wegen fehlerhafter Daten stellenweise den tatsächlichen Gegebenheiten angepasst und korrigiert werden. Die Darstellung in den Karten beruht auf den Geländeerhebungen, die LRT-Bewertung auf den FIV-Daten..

Anhand der Geländeerhebungen wurde der Abgrenzungsvorschlag des Gebietes überarbeitet und mit der ONB abgestimmt. Die Gebietsgröße veränderte sich durch die neue Gebietsabgrenzung von 98 auf 144 ha. In diesem Textteil werden Erläuterungen zu Inhalten gegeben, die nicht durch die Karten oder die Datenbank abgedeckt sind. Bei den entsprechenden Kapiteln wird auf die Karten und die Datenbank verwiesen.

2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet befindet sich an der nordwestlichen Landesgrenze Hessens im Naturraum Kalteiche mit Haincher Höhe in der submontanen Höhenstufe. Nordöstlich angrenzend befindet sich das Lahn-Dill-Eder-Quellgebiet. Geologisch herrschen oberdevonische Tonschiefer und Quarzite vor, auf denen pleistozäner Lößlehm aufgelagert wurde. Hauptsächlich sind nährstoffarme Silikatverwitterungsböden mit einer geringen Wasserspeicherkapazität zu finden. Das Hochsauerland zeichnet sich durch ein relativ feucht-kühles Klima aus. Die Niederschlagshöhe beträgt durchschnittlich 950 mm/a, die durchschnittliche Jahreslufttemperatur liegt bei 7°C. Das Gebiet wurde sehr früh besiedelt. Infolge von Eisenerzgewinnung und Verhüttung (Köhlerei) entstanden Rodungsinselfen in dem ausgedehnten Waldgebiet. Kulturhistorisch Bemerkenswert ist die heute noch genossenschaftlich organisierte Haubergswirtschaft auf Waldböden, bei der eine Niederwaldnutzung mit Umtriebszeiten von 20-30 Jahren praktiziert wird. In den letzten 40 bis 50 Jahren kam es zu einer verstärkten Aufforstung der Offenlandflächen mit Fichtenkulturen und der Umwandlung von Ackerflächen in Grünland.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Charakterisierung, Schutzwürdigkeit und Entwicklungsziele

Laut Gebietsmeldung handelt es sich bei dem Gebiet um ein weitgehend natürlich erhaltenes Entstehungsgebiet der Dill mit zahlreichen kleineren Bächen und Quellgerinnen mit gut ausgebildeter Wassermoosevegetation. Das Quellgebiet ist in außergewöhnlich guter Ausprägung erhalten. Angrenzend an das Fließgewässersystem finden sich magere Glatthaferwiesen und Borstgrasrasen. An das Dillquellgebiet grenzen großflächig genutzte Hauberge (Niederwälder), die mit dem Gebiet in funktionellem Zusammenhang stehen. Als Entwicklungsziel werden „Entfichtungsmaßnahmen“ im teilweise flächig sumpfigen und quelligen Bereich mit anschließender naturnaher forstlicher Nutzung genannt.

Bedeutung für Natura 2000

Das Gebiet ist von Bedeutung für das Netz Natura 2000, da Quellgebiete und 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. Auf das Gebiet bezogen sind die Bachläufe und Quellgerinne mit den Wassermoosegesellschaften (LRT 3260) und dem stabilen Vorkommen der Groppe (*Cottus gobio*) von größter Bedeutung. Die Erlen-Eschenwälder (LRT 91E0) und die Borstgrasrasen (LRT 6230) sind trotz ihres Status als prioritäre Lebensräume für Natura 2000 wegen ihrer Kleinflächigkeit nur von untergeordneter Bedeutung. Gleiches gilt für den Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) im Gebiet. Aus faunistischer Sicht ist hervorzuheben, dass das Gebiet eine stabile und große Population der Groppe (*Cottus gobio*) beherbergt, deren Vorkommen sich in den Unterlauf der Dill in Richtung Ortslage Offdilln fortsetzt. Die Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) ist dagegen wegen ihrer geringen Populationsgröße und des schlechten Erhaltungszustandes nicht signifikant.

3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

3.1 Gewässer-LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene Gesellschaft des Welligen Spatenmooses (*Scapanietum undulatae*) [D5, D6]

3.1.1 Vegetation

Die Vegetation dieses LRT setzt sich aus artenarmen Wassermoosgesellschaften und Arten der bachbegleitenden Quellfluren, Röhrichte und Hochstauden zusammen. Fast im gesamten (beschatteten) Verlauf der Dill und ihrer Quellgerinne wurden das Wellige Spatenmoos (*Scapania undulata*), das Gemeine Beckenmoos (*Pellia epiphylla*) und in deutlich geringeren Beständen das Gemeine Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) nachgewiesen. Bemerkenswert sind außerdem die Vorkommen von *Philonotis caespitosa*, das in der Roten Liste Moose Deutschlands als gefährdet (RLD 3) geführt wird und den Torfmoosen *Sphagnum squarrosum* und *Sphagnum girgensohnii*, die auf der deutschen Vorwarnliste stehen. Bei den Erhebungen wurde in der Dill außerdem eine Rotalgenart (*Lemanea spec.*) nachgewiesen. *Scapania undulata* ist die Kennart des Gesellschaft des Welligen Spatenmooses (*Scapanietum undulatae* Krajina 1983 em. Geissler 1976, *Racomitrium acicularis*, *Hygrohypnetalia*, *Platyhypnidio-Fontinalietea*). *Fontinalis* gilt in diesem Zusammenhang als Klassen-Kennart des *Platyhypnidio-Fontinalietea*. *Pellia epiphylla*, die als Kennart der Beckenmoos-Gesellschaft (*Pellietum epiphyllae* Ricek 1970) angesehen wird, ist in dieser Gesellschaft als Begleiter zu werten. Das *Scapanietum undulatae* bevorzugt saure, nährstoffarme, klare und sommerkalte, meist schnellfließende kleinere Bäche, übersickerte Felsen und quellige Stellen.

Leit- und Zielarten im Gebiet sind:

- *Scapania undulata*
- *Pellia epiphylla*
- *Fontinalis antipyretica*
- *Philonotis caespitosa*

Problemarten wurden nicht nachgewiesen.

3.1.2 Fauna

Eine gezielte Untersuchung der Fauna der LRT auf Probeflächen war nicht Gegenstand der Untersuchung.

Im Rahmen der Erfassung wertbestimmender Artengruppen erfolgte eine Bearbeitung der Libellen und Fische. Die Methodik entspricht ansonsten der in Kapitel 4.4. Darüber hinaus liegen einige Zufallsbeobachtungen von Amphibienarten vor.

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

- Groppe (*Cottus gobio*)
- Bachforelle (*Salmo trutta fario*)

- Cordulegaster boltonii (Zweigestreifte Quelljungfer)
- Calopteryx virgo (Blaflügel-Prachtlibelle)
- Salamandra salamandra (Feuersalamander)

Der biologische Gewässerzustand (Saprobien-Index) der Dill und ihrer Zuflüsse ist gut bis sehr gut und weist die Güteklasse I – II auf.

3.1.3 Habitatstrukturen

Nach dem hessischen GESIS treten im Gebiet Strukturgüten zwischen 3 und 6 auf. Die Dill hat in den nicht kartierten Quellgerinnen meist die Strukturgüte 1-2 (gering verändert), es überwiegen aber im FFH-Gebiet die Stufen deutlich bis stark verändert (4 – 5), nur kleiner Abschnitte sind mäßig verändert (3). Punktuell im Bereich von Fischteichen ist die Dill auch sehr stark verändert. Die wertgebenden Habitatstrukturen sind der Datenbank zu entnehmen.

Tab. 1: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 3260

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitate und Strukturen nach HB- Code
3260 (B)	340 Anlage von Teichen 532 Standortfremde Baum- und Strauchschicht (Versauerung durch Nadelstreu) 871 Viehtränke 881 Ableitung v. Fischteichen	WU WF	Siehe Datenbank

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT unterliegt keiner speziellen Nutzung und Bewirtschaftung. Aquakultur (Fischzucht) wird in drei Fischteichanlagen, von denen 1 im Hauptschluss liegt, betrieben. Eine beeinträchtigende Nutzung der Dill als Viehtränke für Rinder findet an mehreren Stellen statt. Ein auf den Stock setzen von Erlen und Weiden im Rahmen der Gewässerunterhaltung wird vorgenommen.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Siehe Tab. 1 und 2 (Seite 6).

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand des LRT 3260 wurde im gesamten FFH-Gebiet als gut (B) bewertet. Diese Einstufung erfolgte aufgrund des zahlenmäßig geringen Arteninventars trotz der geringen Beeinträchtigungen und der zahlreichen Habitate und Strukturen.

Tab.2: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Fließgewässer der Submontanstufe und der Ebene (3260)

Parameter	Bewertungsparameter
Gesamtlänge des LRT	Die Fläche des LRT beträgt ca. 2,85 ha auf ca. 9 km Bachlänge. Schwellenwert: Die in den Schutzziele festgelegte Fläche darf nicht um mehr als 10 % unterschritten werden.
Hydrologie des Fließgewässers	Überschwemmungsregime unverändert, 3 Teichanlagen im Haupt- und Nebenschluss. Pegel nicht vorhanden.
Anzahl und Typ von Querbauwerken	1 Teichanlage im Hauptschluss.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Ableitung von Wasser zum Betreiben von Teichanlagen. Fischereiliche Nutzung der Teichanlagen. Gewässerversauerung durch Nadelstreu durch von Nadelgehölze direkt an den Oberläufen der Fließgewässer.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Beeinträchtigende Nutzungen und Störungen durch Freizeitnutzung sind im Bereich der Dill-Quelle und an den privaten Teichgrundstücken vorhanden.
Einleitungen und Zuflüsse	Nährstoffeinträge durch Teichwirtschaft.
Flächennutzung im Einzugsgebiet	Das Einzugsgebiet besteht überwiegend aus Wald. Weitere Flächennutzung Grünland..
Biologische und chemische Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte	Saprobien-Index: Güteklasse I – II. Gewässerstrukturgüte: Überwiegend 3 bis 4. In den Oberläufen auch größere Strecken 2. Stellenweise 6 durch Teichanlagen. Schwellenwert: keine Verschlechterung der Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Sohlstruktur.
Vorkommen von typischen Fischarten	Grope und Bachforelle in stabilen Populationen vorhanden.
Vegetationszusammensetzung	Vergleichsweise wenig charakteristische Arten im Fließgewässer. <i>Scapania undulata</i> in geringen Deckungsanteilen, aber stet vorhanden. Schwellenwert: Kein Rückgang der LRT-Fläche um mehr als 10%. Kein Auftreten von Störzeigern (Algen).
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Positive Kontaktbiotope: Laubwald, extensiv genutztes Grünland. Negative Kontaktbiotope: Naturferne Teichanlagen, Nadelwald. Schwellenwert: Keine Zunahme negativer Kontaktbiotope.
Erhaltungszustand	B (gut)

3.1.7 Schwellenwerte

Die Fläche des LRT (Gewässerstrecke laut Karte 1) darf im FFH-Gebiet maximal um 10 % abnehmen.

3.2 LRT 6230: Artenreiche Borstgrasrasen [D1, D4] Mäßig bodensaure frische Magerrasen (Nardetalia) Borstgrasrasen (*Violion caninae* Schwickerath 44)

3.2.1 Vegetation

Torfbinen-Borstgrasrasen (*Juncetum squarrosi* Nordhagen 22)

Die Pflanzengesellschaft mit der namensgebenden Torfbinse (*Juncus squarrosus*) wurde an der Südostgrenze des FFH-Gebietes im Bereich eines Grillplatzes (Vereinsheim) nachgewiesen. Als weitere Kennart der Assoziation bodenfeuchter Borstgrasrasen wurde auf der selben Fläche das seltene Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) gefunden (D1). *Pedicularis sylvatica* hat als beschattungsempfindliche Art ihr Optimum in solchen gemähten Beständen. Die Gesellschaft ist in Deutschland stark gefährdet.

Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* Oberdorfer 1957)

Dieser beweidete artenreiche Borstgrasrasen im Südosten des Gebietes zeichnet sich nach PEPPLER (1992) durch die folgenden Kennarten aus:

<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz

Die Bestände des Kreuzblumen-Borstgrasrasens befinden sich im Südosten des Gebietes auf mit Rindern beweideten Flächen. Die Bestände liegen inmitten einem Mosaik von Feuchtwiesen, Kleinseggen- und Quellsümpfen und sind sehr kleinflächig ausgeprägt. Sie sind sehr artenreich und deshalb naturschutzfachlich wertvoll. Das *Polygalo-Nardetum* ist durch eine extensive Weidewirtschaft oder durch extensive einschürige Mahd mit Nachbeweidung entstanden und kann nur durch entsprechende Nutzungen oder Pflegemaßnahmen erhalten werden. Die Gesellschaft ist in Deutschland stark gefährdet.

Leit- und Zielart im Gebiet sind:

- *Juncus squarrosus*
- *Pedicularis sylvatica*
- *Polygala vulgaris*
- *Nardus stricta*

3.2.2 Fauna

- Methodik

Eine gezielte Untersuchung der Fauna der LRT auf Probeflächen war nicht Gegenstand der Untersuchung.

Im Rahmen der Erfassung wertbestimmender Artengruppen erfolgte, auch im Umfeld der während der Vegetationsperiode auskartierten LRT, eine Bearbeitung der Tagfalter und Heuschrecken. Die Methodik entspricht ansonsten der in Kapitel 4.4. Darüber hinaus liegt eine Zufallsbeobachtung von Reptilienarten vor.

▪ Ergebnisse

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

- *Lacerta vivipara* (Waldeidechse)
- *Coenonympha pamphilus* (Kleiner Heufalter)
- *Maniola jurtina* (Großes Ochsenauge)
- *Myrmeleotettix maculatus* (Gefleckte Keulenschrecke)
- *Chorthippus parallelus* (Gemeiner Grashüpfer)
- *Metrioptera roeselii* (Roesels Beißschrecke)

Darüber hinaus erfolgte im Bereich des LRT ein Nachweis folgender wertgebender Tierarten:

- *Cyaniris semiargus* (Violetter Waldbläuling)
- *Lycaena tithyrus* (Brauner Feuerfalter)
- *Chorthippus dorsatus* (Wiesengrashüpfer)
- *Zygaena trifolii* (Sumpfhornklee-Widderchen)

3.2.3 Habitatstrukturen

Regelmäßig genutzte Offenland-LRT sind relativ arm an Habitatstrukturen. Der Borstgrasrasen im Bereich einer reliefreichen Rinderweide ist eng verzahnt mit teils blütenreichen, frischen-nassen Grünlandbeständen und Gewässerufern der Bachoberläufe.

Tab. 3: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 6230

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitats und Strukturen nach HB-Code
6230 (B)	410 Verbuschung (randlich)	GM GR	Siehe Datenbank

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Borstgrasrasen am Vereinsheim wurde am 7.8.2004 von Jugendlichen aus dem Ort mit zwei Rasenmähern gemäht (Photodokumentation). Die übrigen Borstgrasrasen auf den westlich angrenzenden Feuchtweiden werden mit Rindern beweidet.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Starke Beeinträchtigungen des LRT konnten nicht festgestellt werden. Nur sehr kleinflächig kommt es zu einer randlichen Verbuschung an der Dauerbeobachtungsfläche D4.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Tab. 4: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Borgrasrasen (6230)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 0,85 ha laut Kartierung (GDE). Im Untersuchungsgebiet nur viele kleine Flächen vorhanden.
Dauerpflege oder Nutzung	Die Dauerpflege ist auf den Flächen derzeit noch gesichert. Es findet eine Mahd oder eine Beweidung statt.
Deckungsanteil Sträucher und Bäume	In den Borstgrasrasen ist der Deckungsanteil infolge der kontinuierlichen Nutzung sehr gering.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Optische und akustische Störungen sind vorhanden.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Nicht vorhanden. Es findet eine adäquate Nutzung statt.
Vorkommen von typischen Tier- und Pflanzenarten	Das typische Artenspektrums ist im Gebiet vorhanden (<i>Juncus squarrosus</i> , <i>Pedicularis sylvatica</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Polygala vulgaris</i>)
Vegetationszusammensetzung	Siehe Ausdrücke der Vegetationsaufnahmen und Bewertungsbögen.
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biototypen	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 soll im FFH-Gebiet nicht abnehmen. Eine Umwandlung in den LRT 6510 ist unerwünscht. Die Schwellenwerte der beiden Dauerbeobachtungsflächen sind der Datenbank zu entnehmen.

3.3 LRT 91E0: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern Stellario nemorum-Alnetum glutinosae LOHM. 57 (V2, V3)

3.3.1 Vegetation

Die von der Schwarzerle dominierten farnreichen Bestände des LRT 91E0 Hainmieren-Schwarzerlenwald weisen in der Krautschicht neben Arten der Quellfluren auch einige schwache Kennarten des Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes auf. Es wurden 2 Vegetationsaufnahmen durchgeführt mit denen Bestände des Erhaltungszustandes B und C dokumentiert wurden.

Leit- und Zielarten dieses LRT sind:

- *Cardamine armara*
- *Chrysosplenium oppositifolium*
- *Carex remota*
- *Lysimachia nemorum*
- *Stellaria nemorum*
- *Pellia epiphylla*

Problemart ist in einem Bestand die Fichte (*Picea abies*).

3.3.2 Fauna

Über die Fauna des LRT liegen keine Informationen vor.

Eine gezielte Untersuchung der Fauna der LRT auf Probeflächen war nicht Gegenstand der Untersuchung.

Nachweise von bei SSYMANK et al (1998) angegebenen Leit- und Zielarten des LRT 91E0 fehlen.

Aus dem unmittelbar westlich angrenzenden Bereich der "Horch" liegen nach mündlichen Angaben Dritter u.a. Beobachtungen von *Nymphalis antiopa* (Trauermantel) vor. Hierbei handelt es sich sowohl um ältere Nachweise aus den 30er-Jahren von Herrn Moos (Senior) sowie um einen aktuellen Nachweis aus dem Frühjahr 2003 von Herrn Harro Schäfer (beide Offdilln).

3.3.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Siehe Datenbank

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände an den Quellbereichen werden teilweise forstlich genutzt. Die Bestände an den Fließgewässern werden im Rahmen der Gewässerunterhaltung punktuell auf den Stock gesetzt.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Schwache Beeinträchtigungen und Störungen des LRT 91E0 treten durch Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (Auf den Stock setzen) und Holzernte auf. In einer LRT-Fläche sind kleinflächig Fichten vorhanden.

Tab. 5: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 91E0

LRT (Wertstufen)	Gefährdung	Nutzung	Habitate und Strukturen nach HB-Code
91E0 (B, C)	533 Bestand aus nichteinheimischen / standortfremdem Baumarten 810 Gewässerunterhaltung	FX HA	Siehe Datenbank

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0

Bei der Grunddatenerhebung wurden die Erhaltungsstufen B und C ermittelt. Die Bestände sind hauptsächlich wegen des Arteninventars und wegen der Habitate und Strukturen diesen Bewertungsstufen zuzuordnen. Alle Bestände im Gebiet unterliegen nur geringen Beeinträchtigungen.

Tab. 6: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (91E0)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 1,65 ha laut GDE. Schwellenwert: Die Flächengröße darf nicht um mehr als 10% unterschritten werden.
Hydrologie	Es ist von einem weitgehend 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. Schadstoffeinträge über Belastungspfade sind nicht bekannt.
Forstliche Nutzung	Teilweise forstliche Nutzung der Bestände, teilweise Auf-den-Stock-setzen bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Im Umfeld des LRT sind beeinträchtigende Nutzungen vorhanden. Naherholung, forstliche Nutzung, Gewässerunterhaltung.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Im Umfeld von 500 m um den LRT sind befestigte Waldwege, Parkplätze, Hochsitze und Siedlungen vorhanden, so dass optische und akustische Störungen möglich sind.

Struktur des Waldes	Siehe Datenbank.
Altersphasen des Waldes	Überwiegend Baumholz, nicht alle Altersphasen der Schwarz-Erle sind vorhanden. Naturverjüngung ist möglich.
Vorkommen typischer Pflanzenarten	Der LRT zeichnet sich durch das Auftreten typischer Pflanzenarten aus (siehe Vegetationsaufnahmen).
Vorkommen von typischen Tierarten	Wurden nicht erhoben.
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope: Fließgewässer, Quellen, Laubwälder. Negative Kontaktbiotope: Fichtenbestände.
Erhaltungszustand	B - C (gut bis mittel bis schlecht)

3.3.7 Schwellenwerte

Die Fläche des LRT darf im Gebiet nicht abnehmen.

3.4 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder Luzulo-Fagetum MEUSEL 1937

3.4.1 Vegetation

Als Daten über diesen LRT lag ausschließlich die Abgrenzung und Bewertung des LRT 9110 der FIV vor. Die Hainsimsen-Buchenwald-Bestände des FFH-Gebietes sind typischerweise artenarm ausgebildet und werden als Hochwald forstlich genutzt.

3.4.2 Fauna

Über die Fauna des LRT liegen keine Informationen vor.

3.4.3 Habitatstrukturen

Tab. 7: Gefährdung, Nutzung und Habitatstrukturen LRT 9110

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

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Waldbestände werden als Hochwald betrieben.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

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

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 9110

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT erfolgte durch die FIV.

Tab. 8: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Hainsimsen-Buchenwald (9110)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 17,55 ha laut GDE. Schwellenwert: Die Flächengröße darf durch waldbauliche Maßnahmen nicht unterschritten werden.
Schadstoff-Einträge	Eine Waldschadenserhebung liegt für die LRT nicht vor.
Forstliche Nutzung	Eine forstliche Nutzung der Bestände findet statt.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Im Umfeld des LRT sind beeinträchtigende Nutzungen vorhanden. Naherholung, forstliche Nutzung.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Im Umfeld von 500 m um den LRT sind befestigte Waldwege, Hochsitze und Teichanlagen 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 Pflanzenarten	Der LRT zeichnet sich durch das Auftreten typischer Tier- und Pflanzenarten aus (Bewertung durch FIV).
Tierarten mit integrierendem Raumsanspruch	Wurden nicht erhoben.
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 - C (gut bis mittel bis schlecht)

3.4.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird festgelegt, dass sich die Fläche des LRT im Gebiet durch waldbauliche Maßnahmen nicht verringern darf.

4 ARTEN DER FFH-RICHTLINIE

4.1 FFH-Anhang II - Arten

Als Anhang II-Art der FFH-RL wurden auftragsgemäß die Vorkommen der Groppe (*Cottus gobio*) untersucht.

Darüber hinaus erfolgte im Rahmen der Erfassung wertgebender Tiergruppen ein Nachweis des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*).

4.1.1 Groppe (*Cottus gobio*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Grobe Ermittlung der Verbreitung der Groppe durch qualitative Erfassung mittels einmaliger Elektrofischung (17.04.2004) im Bereich sechs ausgewählter, für die Art typischer Lebensräume des Gebietes (Probestrecken P1-P6). P1 lag außerhalb des FFH-Gebietes in Richtung Ortslage Offdilln. Die Habitat- und Uferstruktur der Probestrecken wurde mittels digitaler Photographie dokumentiert (s. Kapitel 12.2 Photodokumentation). Die Ermittlung der Populationsgröße der Art im Gebiet erfolgte durch Einmessung und Auszählung der Arten innerhalb festgelegter Fließgewässerstrecken (Abundanz, Altersaufbau).

Auswertung der Unterlagen zur Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte (GESIS) sowie Abgleich mit dem Parameter "4. Sohlenstruktur" im Bereich der ausgewählten Befischungstrecken.

Die übrige Fischfauna wurde ergänzend erfasst. Im Bereich vorhandener Teichanlagen erfolgte nach Möglichkeit eine Befragung der Besitzer bzw. Fischereiausführenden.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der untersuchte Oberlauf der sowie Teile seiner Seitengewässer weisen auf großen Fließstrecken eine für die Groppe artspezifische, günstige Sohlenstruktur mit teils lückenreichem, steinigem Substrat auf. Die günstigsten Habitatbedingungen findet die Art im breiteren Unterlauf der Dill, der bei hoher Substratdiversität ein grobes Lückensystem im Bereich der Gewässersohle aufweist (P1 - P2).

Die schmalen Oberläufe der Dill werden trotz überwiegend geeigneter Substratstrukturen von der Groppe derzeit nicht besiedelt. Insbesondere die Bachabschnitte P3 und P4 oberhalb bzw. unterhalb des Forsthauses Offdilln weisen scheinbar günstige Habitatbedingungen für die Art auf. Die untersuchten Probestrecken befinden sich mit Ausnahme von Probestrecke 5 innerhalb bzw. am Rande feuchter Viehweiden bzw. Feuchtbrachen.

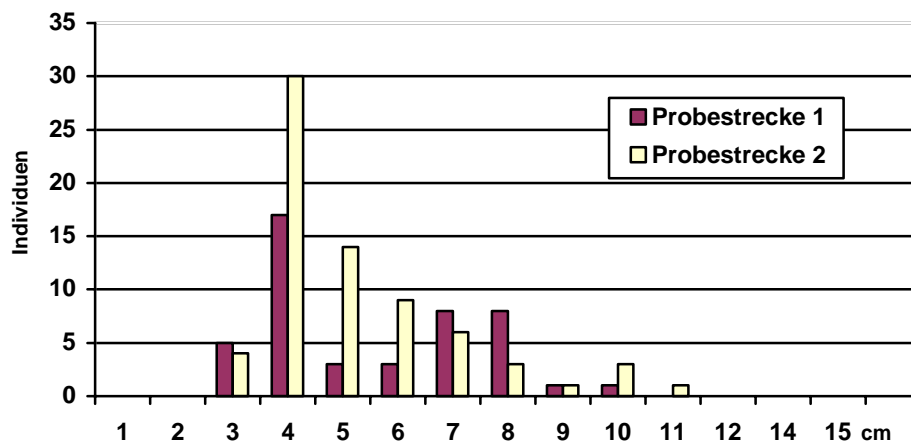
Die Gewässerqualität wird bezüglich des pH-Wertes im sauren Bereich um < 6 angesprochen. Entsprechende Analysen liegen jedoch nicht vor.

Tab. 9: Charakteristik der Probestrecken der Elektrofischung

Länge und Breite der Probestrecke (Meter)	Standortbeschreibung	Gesamtbewertung GESIS	Sohlenstruktur-Güteklasse
P1 (2,5x100 m)	Fließgewässer in Höhe des östlichen Ortrandes von Offdilln (Viehweide mit einzelne Ufergehölzen). Außerhalb des FFH-Gebietes!	4	2
P2 (2,5x150 m)	Fließgewässer oberhalb der Landesstraße 3442 (Viehweide mit Ufergehölzen)	5	2
P3 (2x75 m)	Fließgewässer unterhalb des Forsthauses Offdilln (Viehweide zu Gehölzrand)	4	5
P4 (2x100 m)	Fließgewässer oberhalb des Forsthauses Offdilln (Viehweide zu Gehölzrand)	4	5
P5 (1x50 m)	Flaches, kleines Fließgewässer (Bach-Erlenwald) 250 m oberhalb zweier Teichanlagen	5	5
P6 (0,5x150 m)	sehr schmaler Fließgewässerunterlauf eines Seitengewässers der Dill (Viehweide/Feuchtbrache)	5	5

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Im Bereich des Unterlaufs der Dill (Teilstrecke P1-P2) wurde eine stabile Groppenpopulation mit einem ausgewogenen Altersaufbau nachgewiesen. Der weitere Oberlauf der Dill (P3-P5) sowie ein Seitengewässer (P6) weisen keine Groppenvorkommen auf.

Abb.1: Altersstruktur der Groppe (*Cottus gobio*) in der Dill bei Offdilln (17.04.2004)

Die Abundanzwerte an den zwei positiven Nachweisstrecken schwankt zwischen 0,184 (P1) und 0,192 (P2) Ind./m². Die Bestandsdichte in mit "sehr gut" bewerteten Beständen sollte nach HENNINGS (2003) 0,2 Ind./m² nicht unterschreiten. Diese vorgenannte, eher vorsichtig angesetzte Grenze berücksichtigt auch die in Quellnähe und in nahrungsarmen Gewässern natürlicherweise geringen Dichten. Ein Vergleich mit den Abundanzwerten der von HENNINGS (2003) analysierten Bäche im Naturraum D38 "Bergisches Land, Sauerland", mit Werten zwischen 0,00-0,02 Ind./m², ist aus methodischen Gründen jedoch nur mit starker Einschränkung möglich. Dennoch deutet sich für die besiedelten Gewässerabschnitte im Untersuchungsgebiet ein mindestens "guter" Bewertungszustand ab.

Die Rekrutierung, also der Anteil Juveniler an der Gesamtpopulation sollte laut HENNINGS (2003) in dichten, mit "sehr gut" bewerteten Bestände bei der 0+ Generation > 40% der Gesamtpopulation betragen. Obwohl im Rahmen der vorliegenden Untersuchung eine 2. Aufnahme im Spätsommer/Herbst nicht erfolgte, wird auch bei der erstellten Altersstruktur (s. Abb. 1) ein "gesunder", deutlicher Überhang der vorjährigen Jungfische ersichtlich. So macht die Gruppe der vorjährigen Junggropen mit einer Länge von 3-4 cm bereits 48,3% der Gesamtpopulation aus (56 von insgesamt 116 Ind.). Am Ende des ersten Lebensjahres sind Gropen im allgemeinen 5-6 cm lang. In kalten, nahrungsarmen Gewässern, wie dem Oberlauf der Dill, ist das Wachstum jedoch deutlich verzögert. Die Junggropen der Größenklasse 3-4 cm werden im Untersuchungsgebiet daher den vorjährigen Tieren der 1+ Generation zugeordnet. Der Anteil der 0+ Generation liegt demnach erwartungsgemäß höher als 48%.

Fortpflanzung: Das Vorhandensein zahlreicher großer (>10 cm TL) männlicher Gropen wird laut HENNINGS (2003) als aufwertendes Element in die Bewertung einer Gropenpopulation (zumindest in Zweifelsfällen) mit herangezogen. Eine Geschlechterbestimmung wurde im Rahmen der eigenen Untersuchung nicht vorgenommen.

Konstanz: Daten aus Elektrofischungen liegen nach HENNINGS (2003) für den weiter unterhalb gelegenen Mittellauf der Dill von Burg aufwärts einschließlich des Amdorfer Baches vor (Naturraum D39 "Westerwald"). Die mittlere Abundanz liegt bei einer mittleren Breite des Gewässers von 7,22 Metern bei 0,03 Ind./m². Ältere Erhebungen zur Fischfauna liegen für den Oberlauf der Dill nicht vor. Aus mündlichen Berichten Ortsansässiger wird jedoch bereits aus Kindertagen vom Fang der Groppe berichtet. Die Beobachtungen der damals jungen Knaben beschränkten sich schon in den 50er-Jahren auf den Bereich um die Ortslage von Offdilln bzw. auf den Gewässerabschnitt unterhalb des Forsthauses. Die Konstanz der Gropenpopulation wird daher als gut bewertet.

Stetigkeit: Die Bewertung der flächigen Verbreitung der Population im Bezugsgewässer (regelmäßiges Vorkommen an allen/vielen/nur an einzelnen Probestellen) kann nur mit Einschränkung erfolgen. Die zwei unteren Probestrecken werden im Zusammenhang mit dem weiteren Unterlauf als zusammenhängende Population mit einer hohen Stetigkeit bewertet. Die Gropenpopulation findet im weiteren Oberlauf offensichtlich keine Fortsetzung. Die Gründe für eine fehlende Besiedlung im Bereich der Probestrecken P3-P4 sind derzeit nicht bekannt.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

- Wasserverschmutzung

Entscheidend für das Fortkommen von Groppen sind hohe Sauerstoffsättigung und nur mäßige thermische Belastung. Beide Faktoren sind im Bereich der Probestrecken gegeben. Eine geringe Wasserverschmutzung durch stoffliche Einträge im Bereich der Wohn- und Wochenendhäuser des Gebietes ist nicht auszuschließen (Forsthaus, Jagdhütte, Wohnhaus). In jüngerer Zeit gibt es jedoch Erkenntnisse, die belegen, dass die Groppe deutlich weniger empfindlich auf organische Verschmutzungen und hohe Stickstofffrachten reagiert als früher angenommen.

- Gewässerausbau, Wanderhindernisse

Insbesondere Querverbauungen sowie eine negative Veränderung der Substratvielfalt der Gewässersohle führen zu einer negativen Beeinträchtigung von Groppenbeständen. Die wenig schwimmfähige Groppe kann unter bestimmten Umständen schon geringe Hindernisse von 10 bzw. 20 cm flussaufwärts nicht mehr überwinden. Dies gilt insbesondere bei einem Wasserabriss. Da die Groppenbrut zunächst, bevor sie aktiv schwimmfähig ist, mit der Strömung sehr weit bachabwärts verdriftet wird (bis zu 2 km), ist als Ausgleich des Terrain-Verlustes eine anschließende, kompensatorische Aufwanderung erforderlich (Minimalareal). Dies kann der Groppe aber nur in Bachabschnitten gelingen, die frei von jeglicher Querverbauung sind, da sie schon Hindernisse ab einer Höhe von 10 cm nicht mehr überwinden kann (BLESS 1981, 1982). Entsprechende Querverbauungen können somit zu einem "Flaschenhalseffekt" führen, Daher besteht hier grundsätzlich die Gefahr der Isolation von Teilpopulationen. Darüber hinaus würde dies zu einer negativen Überalterung der Populationsstruktur beitragen. Der im Gebiet besiedelte Streckenabschnitt der Groppe erfährt im Bereich eines Brückendurchlasses (Verrohrung) im Bereich der L 3442 eine deutliche Abwertung. Dennoch ist der Bereich für die Art noch passierbar. Weitere kurze Wegedurchlässe (Verrohrungen) finden sich im Oberlauf sowie im Bereich der kleineren Seitengewässer. Völlig unpassierbar sind für die Art dagegen bauliche Anlagen im Bereich der Teichanlagen. Dies trifft im Gebiet insbesondere auf einen Teich unterhalb eines Blockhauses zu, der im Durchfluss des Fließgewässer installiert wurde und unterhalb mit einem Staudamm versehen ist. Vereinzelt existieren zudem kleine natürliche Staustufen, die bei Niedrigwasser eine Aufwanderung der Tiere unterbinden könnten. Diese sind jedoch eher zu vernachlässigen.

- Sedimenteintrag

Als weiterer anthropogen bedingter Gefährdungsfaktor ist der Eintrag von Feinsedimenten aus unangepasster Landnutzung (Erosion) zu nennen. Dieser kann durch Versandung und Kolmatierung die Laich- und Deckungsstrukturen zerstören, die die Groppe benötigt. Aufgrund einer intensiven Beweidung des Untersuchungsgebietes in Verbindung mit einer meist freien Viehtränkung am Gewässer sowie an Furten entstehen an verschiedenen Stellen offene Schlammufer mit einer entsprechenden Sedimentation. Diese Situation kann punktuell jedoch auch zu einer Strukturanreicherung und Förderung der Eigendynamik der Gewässer beitragen.

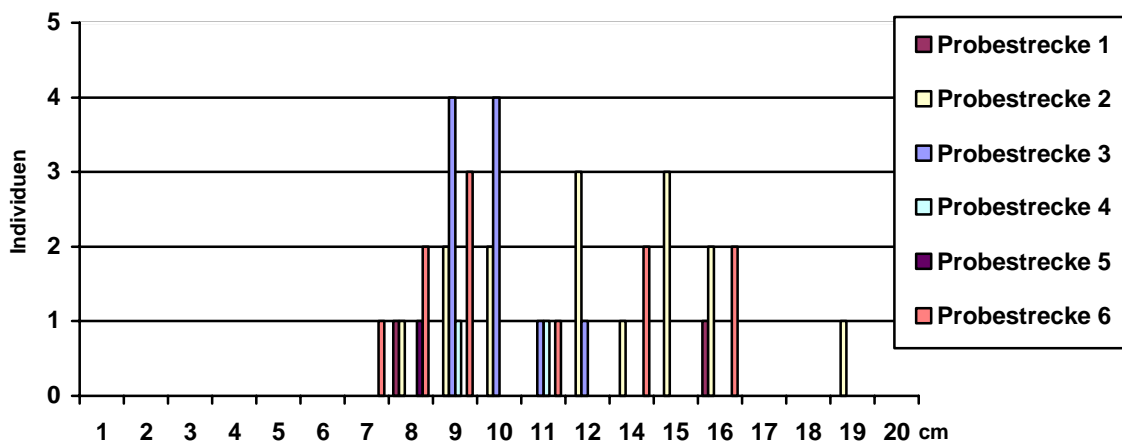
- Fischerei

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes werden, insbesondere in den Oberläufen, von einzelnen Teichanlagen negativ beeinflusst. Die Teichanlagen führen im Gebiet zu einem unnatürlichen Gewässerumbau, einem Wasserentzug im Bereich der Oberläufe sowie ggf. zu einer Gewässerbelastung durch Fütterung und Aufwärmung der Teichanlagen. Darüber hinaus finden sich in Höhe der Teichanlagen z.T. unüberwindbare Quer- und Längsverbauungen (z.B. Rampen, Abstürze, Verrohrungen). Der meist fremdländische Fischbesatz (hier u.a. Regenbogenforelle) der Teichanlagen kann i.d.R. unregelmäßig auch in die abführenden Fließgewässer entweichen.

- Konkurrenz

Die Groppe tritt im untersuchten Fließgewässer des FFH-Gebietes (P2-P6) in Vergesellschaftung mit der Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) auf. Die Bachforelle steigt im Gegensatz zur Groppe jedoch auch weiter bis in die quellnahen Oberläufe auf (z.B. P5). Die Bachforelle weist eine kleine Population im Gebiet auf. Diesjährige Jungfische (Sömmerlinge) wurden bei einer späteren Begehung am 28.6.2004 in Abschnitt P6 gesichtet (4-5 cm). Der Forellenbestand im Bereich der oberen Dill rekrutiert sich vor allem aus Jungforellen (Wochenstuben), die im Gebiet nicht als negative Konkurrenz zur Groppe gewertet werden. Die Groppe kann, wenn genügend Deckungsmöglichkeiten vorhanden sind, auch in starken Bachforellenbeständen dichte und vitale Bestände unterhalten. Andererseits ist die Groppe aber auch ein Prädator der frühen Jugendstadien der Bachforelle.

Abb. 2: Altersstruktur der Bachforelle (*Salmo trutta f. vario*) in der Dill bei Offdilln (17.4.2004)



Darüber hinaus wurde am Unterlauf der Dill bei Offdilln ein Einzelnachweis des Bachsaiblings in Probestrecke P1 erbracht (17 cm). Es handelt sich hierbei um eine nicht heimische, allochthone Art, die regelmäßig in Fischteichen und Bächen der Forellenregion ausgesetzt

wird. Die Art ist in der oberen Forellenregion als Nahrungskonkurrent der heimischen Bachforelle grundsätzlich negativ zu bewerten. Weitere Teichflüchtlinge (z.B. Regenbogenforelle) sind unregelmäßig im Unterlauf der Dill zu erwarten.

Tab. 10: Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Groppe

830	Gewässerbefestigung
831	Sohlenverbau
840	Querverbauung (Teich)

Die Beeinträchtigungen werden als „mittel „ (B) bewertet.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der nachgewiesenen Gropfen-Populationen wird für den Unterlauf der Dill vom Ortsrand Offdilln bis unterhalb des Forsthauses Offdilln als "gut" (B) bewertet.

Kriterien der Bewertung sind u.a.

- eine hohe Bestandsdichte von 0,184 bzw. maximal 0,192 Ind./m²
- eine ausgeglichene Altersstruktur (Altersaufbau)
- eine hohe Rekrutierung mit Jungfischen (1+ Generation) der Größenklasse 3-4 cm von rd. 48% der Gesamtpopulation
- ein gewisser Anteil ausgewachsener Gropfen mit mindestens 10 cm

Teile der sich anschließenden Fließstrecken in Höhe des Forsthauses Offdilln weisen darüber hinaus ein hohes Besiedlungspotenzial für die Art auf.

Eine weitere Besiedlung der Oberläufe und Seitengewässer durch die Groppe konnte nicht ermittelt werden. Die Oberläufe können vom Unterlauf her, z.T. aufgrund vorhandener Querverbauungen (Teich, Wegedurchlässe), nicht mehr neu besiedelt werden.

Die Groppe tritt im Untersuchungsgebiet auf der gesamten Bachstrecke der unteren Dill auf (P2). Die Wasserqualität (Güteklasse I - II) sowie die hohe Substratdiversität der Dill (Jungfische: feines Lückensystem oft sandiges Substrat, Adulte: grobes Lückensystem oft kiesiges Substrat, Steine und Schotter) entspricht den Anforderungen der Groppe. Das Minimalareal einer Gropfen-Population beträgt 2 km. Die hiermit verbundene Abdrift und Kompensationswanderung der Jung-Gropfen im untersuchten südlichen Abschnitt, ist an der Dill im Zusammenhang mit der Gewässerstrecke unterhalb des FFH-Gebietes bei Offdilln gewährleistet. Der Bestand ist als stabile, autochthone und damit reproduktionsfähige Gropfen-Population zu bewerten.

Tab. 11: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Groppe (Cottus gobio) im besiedelten Unterlauf der Dill bei Offdilln

	Wertstufen		
	A	B	C
Habitatqualität	A= hervorragende Ausprägung	B = gute Ausprägung	C = mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Substrat	A		
Durchgängigkeit		B	
Gewässergüte		B	
Zustand der Population	A= sehr gut	B = gut	C = mittel-schlecht
Dichte, Stetigkeit		B (mit 0,184 bzw. 0,192 Ind./m ² Tendenz zu A)	
Rekrutierung	A (48% der Gesamtpopulation Jungfische der 1+ Generation von 3-4 cm, 17.4.2004)		
Laicherbestand		B (wenige Alttiere >10cm TL, keine Geschlechterbestimmung)	
Beeinträchtigungen	A= keine bis gering	B = mittel	C = stark
Gewässerausbau	A		
Belastungen		B	
Thermische Belastungen		B	
Bewertung des Erhaltungszustandes	Der Erhaltungszustand der Population im Gebiet wird insgesamt als „gut“ (B) mit einer Tendenz nach „sehr gut“ bezeichnet.		

Eine abschließende Bewertung der Gewässergüte kann nicht erfolgen, da entsprechende Daten zum Wasserchemismus (O₂-Sättigung, pH-Wert) fehlen.

4.1.1.6 Schwellenwerte

- Als Schwellenwert wird eine ausgeglichene Altersstruktur an den Probestelle P1 und P2 festgelegt (vgl. Abb.1). Der Anteil der Jungfische sollte > 40% der Gesamtpopulation rekrutieren.
- Die Abundanz sollte an den Probestellen P1 und P2 den aktuellen Wert von 0,2 Ind./m² nicht über mehrere Untersuchungsjahre unterschreiten.
- Biologischer Gewässerzustand I bis II.
- Keine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte, insbesondere der Sohlenstruktur.

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Eine gezielte Suche von *Maculinea nausithous* erfolgte im Rahmen der Erfassung sonstiger wertgebender Tiergruppen in der Hauptflugzeit zwischen Mitte Juli und Anfang August. Die potenziellen Lebensräume dieser Art bzw. Bestände mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurden hierbei gezielt begangen. Die Erfassung der Vorkommen des Ameisenbläulings konnte ausnahmslos durch Sichtbeobachtung erfolgen. Die Methodik entspricht ansonsten der in Kapitel 4.4.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Potentielle Lebensraumstrukturen von *Maculinea nausithous* mit Vorkommen des Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) beschränken sich im Untersuchungsgebiet auf kleinflächige Grünlandbestände mit Vorkommen der Arten im Süden bzw. Südosten des Gebietes. Hierbei handelt es sich um regelmäßig mit Rindern beweidete Flächen, die zur Hauptflugzeit des Ameisenbläulings z.T. einer Beweidung unterliegen.

Die zwei Nachweisfundorte der Art fanden sich im näheren Umfeld der südöstlich auskartierten Bestände des Großen Wiesenknopf im Bereich wechselfeuchter, teils quelliger Grünlandbestände der Hanglagen. Blüten des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) konnten am direkten Flugstandort der Falter nicht aufgefunden werden.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beschränken sich im Süden des Untersuchungsgebiet auf zwei Standorte an einem Seitental der Dill.

Im Rahmen der Geländeerfassung wurden maximal 1 bzw. 3 Individuen pro Standort aufgefunden (07.08.2004). Es handelt sich im Gebiet somit ausschließlich um Kleinstbestände, die jaarweise auch ausfallen können und einer regelmäßigen Neubesiedlung aus durch mit dem Gebiet vernetzten Metapopulationen bedürfen.

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Teile der offenen Talzüge werden derzeit intensiv beweidet (Rinder, Pferde) oder weisen flächige Feuchtbrachen auf. Eine intensive Beweidung sowie eine längerfristige Aufgabe der Grünlandnutzung führen zu einer vollständigen Verdrängung des Großen Wiesenknopf. Potentielle Lebensraumtypen des Ameisenbläulings werden hierdurch im Gebiet flächig zurückgedrängt. Dies gilt insbesondere im Bereich der offenen, gut besonnten Talhänge der unteren Dillabschnitte im Süden des Untersuchungsgebietes.

Die flächigen Rinderweiden der besonnten Talhänge mit Nachweisen der Art weisen zur Hauptflugzeit zwischen Mitte Juli und Anfang August keine ausreichenden Blütenbestände des Großen Wiesenknopf auf. Die Flächen werden regelmäßig und mehrfach im Jahr beweidet.

Hinweis: Sowohl der Wiesenknopf als auch die Wirtsameise der Bläulingsart gedeihen am besten, wenn sie nur selten einen Schnitt erhalten, so dass sie nicht zuviel Lichtkonkurrenz bekommen. Im Gegensatz zur Art *Maculinea teleius*, die schnell nach erfolgtem Schnitt oder Auslichtung von den Bedingungen profitiert und nach zwei Jahren den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht, ist *Maculinea nausithous* auf Gebiete angewiesen, die stärker überwachsen und nur alle drei bis fünf Jahre ausgelichtet werden. Der Pflegeschnitt sollte daher auf jährlich wechselnden Teilflächen alle 3-5 Jahre erfolgen. Ein sehr flacher, bodennaher Wiesenschnitt schadet den Nestern der Wirtsameise, die die jungen Raupen in ihre Nester schleppen.

Weideflächen, die aktuell über reproduktionsfähige *Maculinea nausithous*-Bestände verfügen, sollten die extensive Weidenutzung beibehalten. Dies gilt auch bei Mähweiden auf denen ein aktueller Reproduktionserfolg nachgewiesen wurde (zum Beispiel Mahd vor Mitte Juni und Nachbeweidung ab Anfang oder Mitte September).

Tab. 12: Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Ameisenbläulings

201	Nutzungsintensivierung des Grünlandes
431	Intensive Beweidung der Vermehrungshabitate

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der artrelevanten Lebensraumtypen oder Habitatstrukturen der zwei nachgewiesenen Bestände des Gebietes wird als unbefriedigend bewertet. Grünlandbestände mit dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sind im Untersuchungsgebiet nur kleinflächig vertreten und weisen aufgrund der vorherrschenden Beweidung keine günstigen Ernährungs- und Entwicklungsbedingungen auf. Dementsprechend liegen nur individuenarme Restpopulationen mit wenigen Einzeltieren im Gebiet vor.

Der Erhaltungszustand Art ist als mittel-schlecht (C) zu bewerten.

Tab. 13: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*)

	Wertstufen		
	A	B	C
Populationsgröße	A= groß	B = mittel	C = klein
Populationsgröße			1-250 (Einzelnachweise von 1-3 Exemplaren)
Habitate und Strukturen mit Großem Wiesenknopf	A= hervorragend	B = gut	C = mittel bis schlecht
Verbreitung der Raupenfutterpflanze (Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>))			wenige einzelne Bestände
Vegetation und Mikroklima des wechselfeuchten bis feuchten Grünlandes als Standortfaktoren für die Hauptwirtsameise <i>Myrmica rubra</i>		Standorte: leicht -deutlich eutrophiert, neben Magerkeitszeigern treten deutlich Nährstoffzeiger auf. Vegetation: deutliches Auftreten von Ober- bzw. Futtergräsern, relativ dichte Vegetationsstruktur (Oberschicht) mit ausreichender Besonnung der bodennahen (Vegetation für die Hauptwirtsameise noch günstig.	
Flächengröße der aktuellen Vermehrungshabitate			< 5 ha
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate			geringer (bzw. fehlender) Anteil (<50%) einer extensiven, an den regionalen Entwicklungszyklus von <i>M. nausithous</i> und die Habitatansprüche der Wirtsameise angepasste Grünlandnutzung: z.B. Mähweiden mit früher Mahd und anschließender später Nachbeweidung und/oder Weidenutzung mit erkennbarem Reproduktionserfolg.
potentielle Wiederbesiedlungshabitate			Geeignete Habitate sind nur in geringem Maße vorhanden (0-5 ha)

Fortsetzung Tab.13:

Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A= keine bis gering	B = mittel	C = stark
Nutzung			nicht angepasste Beweidung zwischen Mitte Juni und Mitte September auf Habitaten mit Teilpopulationen, die für die Gesamtpopulation von zentraler Bedeutung sind
Beeinträchtigungen	A= keine bis gering	B = mittel	C = stark
Bewertung des Erhaltungszustandes		Der Erhaltungszustand der Population im Gebiet wird insgesamt als „mittel-schlecht“ (C) mit einer Tendenz nach schlecht bezeichnet.	

4.1.2.6 Schwellenwerte

Die Nachweise von Einzeltieren bzw. nicht reproduktionsfähigen Restpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) werden nach der Ersterfassung im Jahre 2004 hinsichtlich der Erhaltung und Förderung der Art als nicht signifikant bewertet. Der Erhaltungszustand der zwei nachgewiesenen Fundorte wird aktuell bereits als kritisch angesehen. Die Angabe von Schwellenwerten ist für die Population des Gebietes derzeit nicht sinnvoll bzw. würde sich mit der maximalen Anzahl der Individuen pro Geländegang decken (1-3 Individuen). Die Population ist über das untere Dilltal vermutlich mit weiteren Vorkommen der Art verbunden.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie (nicht beauftragt)

4.3 FFH-Anhang IV-Arten (nicht beauftragt)

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 Methodik

Erfassung der Tagfalter & Widderchen während der Hauptflugzeit der Adulti (Ende Mai - August /September). Visuelle Erfassung sowie ergänzende Verwendung von Fangnetz und Fernglas. Schwerpunkt: Offenlandarten (z.B. Ameisenbläulinge, Feuerfalter, Scheckenfalter). Ortstermine: 5 Begehungen zwischen Mai/Juni bis August.

Akustisch-visuelle Erfassung der Heuschrecken sowie Verwendung von Fangnetz und Ultraschalldetektor. Schwerpunkt: Offenlandarten (z.B. Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer). Ortstermine: 4 Begehungen zwischen Mai/Juni und August/September.

Erfassung der Libellen durch Sicht und Netzfang der Adulti sowie Aufsuchen von Exuvien im Uferbereich der Gewässer. Bestimmung kritischer Arten im Labor. Schwerpunkt: Fließgewässerlibellen (z.B. Quelljungfern, Prachtlibellen). Ortstermine: 3 Begehungen zwischen Mai/Juni bis August.

4.4.2 Ergebnisse

▪ Tagfalter & Widderchen

Zu den gefährdeten Tagfalterarten des Untersuchungsgebietes zählen neben dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculina nausiothous*) u.a. Dukatenfalter (*Lycaena virgaurea*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tithyrus*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*) und Senfweißling (*Leptidea sinapis/reali*). Zu den Arten der Vorwarnliste zählen in Hessen zudem Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Violetter Waldbläuling (*Polyommatus semiargus*) und Mädesüß-Scheckenfalter (*Brentis ino*).

Besonders erfreulich ist im Gebiet eine individuenreiche Population des stark gefährdeten Braunfleckigen Scheckenfalter Perlmutterfalter (*Boloria selene*) im Bereich einer Feuchtbrache oberhalb des Forsthauses Offdilln. Die Art fliegt hier zusammen mit dem Mädesüß-Scheckenfalter sowie dem Heusers-Grünwidderchen (*Procis heuseri*). Der ebenfalls stark gefährdete Dukatenfalter fliegt regelmäßig an mager-sauren Säumen der Wälder und Gehölze. Ein Schwerpunktvorkommen findet sich im Bereich der offenen Haubergsbereiche mit Gamander im Osten des Gebietes. Der in Mittelhessen ebenfalls stark gefährdete Braue Feuerfalter (*Lycaena tithyrus*) wurde mit Einzeltieren zusammen mit *Cyaniris semiargus* im Bereich magerer, blütenreicher Feuchtweiden im Süden des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Weitere glaubwürdige Angaben teils hochgradig gefährdeter Tagfalterarten liegen für das nähere Umfeld des FFH-Gebietes bzw. von Offdilln von den Herren Moos (Senior) und H. Schäfer vor (beide Offdilln). Eine besondere Bedeutung hatte und hat bis heute hierbei der unmittelbar westlich angrenzenden Bereich der "Horch". Zu den älteren Angaben im Bereich der näheren Ortslage aus der 30er-Jahren zählen u.a. Baumweißling, Großer Fuchs und

Trauermantel. Der Trauermantel war in der Ortslage von Offdilln an Saugstellen mit reifen Birnen zu beobachten (Moos mdl.). Zu den aktuellen Funden nördlich der Ortslage zählen u.a. Trauermantel Brauner Eichenzipfelfalter und Wachtelweizen-Scheckenfalter (H. Schäfer mdl.). Zu den gefährdeten Widderchen (Zygaenen) des Untersuchungsgebiets zählt das Sumpfhornklee-Widderchen (*Zygaena trifolii*). Die Art fliegt in Anzahl im Bereich der mageren Feuchtweiden im Süden des Untersuchungsgebietes. Das Heusers Grünwidderchen (*Procis heuseri*) fliegt nur vereinzelt im Gebiet.

- Heuschrecken

Die extensiver beweideten Feucht- und Naßwiesen des Gebietes werden von einer regional vollständigen Zönose der Feuchtstandorte besiedelt. Zu den Charakterarten zählen hier Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*), Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*), Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*), Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*). Die Kurzflügelige Schwertschrecke konnte im Gebiet nur sehr vereinzelt an binsenreichen Ufern kleiner Bachläufe im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Auch für die Sumpfschrecke liegen nur zwei Nachweisfundorte in Beständen mit der Waldsimse vor. Stabile Populationen liegen mit drei Schwerpunktorkommen von den übrigen Charakterarten der Feuchtstandorte vor (*Chorthippus montanus*, *Chrysochraon dispar*, *Tetrix subulata*). Bemerkenswert ist das Vorkommen der Großen Goldschrecke im Gebiet, deren Verbreitung nach Nordhessen hin deutlich ausdünt.

Die Heuschreckenzönose der Trockenstandorte des Untersuchungsgebietes ist eher artenarm. Zu den wertgebenden Arten der kleinflächigen Borstgrasrasen, Magerrasen und mageren Hangflächen zählt u.a. die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) Der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) konnte nur im Bereich der offenen Haubergsflächen im Osten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Weitere gefährdete Charakterarten der Trockenstandorte fehlen. Der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) findet sich vereinzelt innerhalb der kleinflächigen Borstgrasrasen sowie im Bereich der beweideten Feuchtwiesen im Süden des Untersuchungsgebietes.

- Libellen

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes werden ausschließlich von der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*) sowie der Blauflügel Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) besiedelt. Beide Arten weisen in Teilstrecken der Dill sowie ihrer Oberläufe teils individuenreiche Bestände auf. Im Bereich aufgestauter Tümpel der Fließgewässer und Seitengräben finden sich im Grünland vereinzelt auch Arten der Stillgewässer (z.B. *Libellula depressa*). Die Blauflügel-Prachtlibelle besiedelt vornehmlich die mittlere bis untere Forellenregion. Die Art bewohnt klare Fließgewässer und bevorzugt schnell fließende, schmale und kühle Bäche. Optimale Lebensräume sind von Weiden und Erlen bestandene Wiesenbäche im Bereich der Mittelgebirge. Wie die übrigen Calopterygiden entfernen sich die Imagines kaum von den Schlupfgewässern. Bach- oder Flussabschnitte bis maximal 200 Metern Länge bilden ihren gesamten Lebensraum. Durchqueren die Bäche kleine Waldwiesen, so summieren sich hier die Imagines. Die Art meidet Bäche mit geringeren Breiten als 40 cm. Die Art stellt hohe Ansprüche an die Wasserqualität, vor allem an den Sauerstoffgehalt [Gewässergüte: I-II-(III)]. Der Grund für die enge Bindung an das

Habitatgewässer liegt bei den Larven. Sie benötigen 13 bis 18 °C kaltes Wasser zur Entwicklung und eine Fließgeschwindigkeit von 3 - 6 cm/sec., die 60-70cm/sec nicht überschreiten sollte. Populationen der Art werden sowohl durch die Verschmutzung der Gewässer mit organischen und anorganischen Substanzen als auch durch eine negative Veränderung der Vegetationsstruktur beeinträchtigt. Andere wesentliche, das Vorkommen von *C. virgo* reglementierende Faktoren sind der Ausbau von kühlen Fließgewässern zu Teichen oder die Verlegung von Fließgewässerabschnitten in Teiche (vgl. SCHORR, M., 1990). Höhere Individuendichten erreicht die Blauflügel-Prachtlibelle im Gebiet nur im Bereich gut besonnener Bachabschnitte der unteren Dillabschnitte. Die Art findet sich in Einzelexemplaren aber auch verstreut in den stärker verschatteten Seitentälchen des Dill-Quellgebietes im Wald.

4.4.3 Bewertung

- Tagfalter und Widderchen

Die Tagfalter und Widderchen des Untersuchungsgebietes weisen zahlreiche gefährdete sowie teils stark gefährdete Arten der Roten Listen auf. Besonders hervorzuheben sind die Vorkommen des stark gefährdeten Braunfleckigen Scheckenfalter Perlmutterfalter (*Boloria selene*) im Bereich einer Feuchtbrache oberhalb des Forsthauses Offdilln. Der ebenfalls stark gefährdete Dukatenfalter fliegt regelmäßig an mager-sauren Säumen der Wälder und Gehölze. Ein Schwerpunkt vorkommen findet sich im Bereich der offenen Haubergsbereiche im Osten des Gebietes. Der in Mittelhessen ebenfalls stark gefährdete Braue Feuerfalter (*Lycaena tithyrus*) wurde mit Einzeltieren zusammen mit *Cyaniris semiargus* im Bereich magerer, blütenreicher Feuchtweiden im Süden des Untersuchungsgebietes festgestellt. Als Anhang II - Art der FFH-Richtlinie lebt zudem eine Kleinstpopulation des Dunklen Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Süden des Untersuchungsgebietes. Aufgrund glaubwürdiger Angaben Dritter deutet sich eine insgesamt hohe Wertigkeit weiterer Randgebietes westlich des FFH-Gebietes bzw. nördlich von Offdilln ab. Hierzu zählt u.a. der Bereich der "Horch" mit einem aktuellen Nachweis des Trauermantels aus dem Frühjahr 2003. Die Art ist grundsätzlich auch an der Ufergehölzbeständen der Dill im FFH-Gebiet zu erwarten.

- Heuschrecken

Das Untersuchungsgebiet wird im Bereich seiner extensiver beweideten Feucht- und Naßwiesen des Gebietes von einer regional vollständigen, artenreichen Zönose der Feuchtstandorte besiedelt. Zu den Charakterarten zählen hier Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer, Säbeldornschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke und die Große Goldschrecke. Die Sumpfschrecke sowie die Kurzflügelige Schwertschrecke weisen im Gebiet eher individuenarme Populationen.

- Libellen

Die Libellenfauna der Dill sowie ihrer verzweigten Oberläufe weist eine artenarme, aber charakteristische Libellenzönose der Bachoberläufe der Mittelgebirge auf. Die zwei stenöken, landes- bzw. bundesweit gefährdeten Fließgewässerarten des Gebietes weisen teils stabile und individuenreiche Populationen auf.

5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Folgende bemerkenswerte nicht FFH-relevante Biotoptypen sind im Gebiet vorhanden. Die Lage der Biotoptypen ist der Karte 3 zu entnehmen.

Tab. 14: Nicht FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp
01.183	Haubergflächen (Niederwald)
04.110	Ungefasste Quellen
05.140	Großseggenriede
05.210	Kleinseggensümpfe
06.110	Grünland frischer Standorte
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte
06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte

Von besonderer Bedeutung sind die ungefassten Quellbereiche, die (beweideten) Klein- und Großseggensümpfe und die Grünlandflächen frischer, wechselfeuchter oder feuchter bis nasser Standorte. Darüber hinaus sind kulturhistorisch bedeutsame Haubergsflächen vorhanden.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Kontaktbiotope des FFH-Gebietes, ihr Einfluss und die Intensität ihrer Beeinflussung sind aus der Tabelle 15 ersichtlich:

Tab. 15: 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
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	A
01.150	Eichenwälder	+	C
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder (Hauberge)	+	B
01.220	Sonstige Nadelwälder (Fichtenforste)	-	A
01.300	Mischwälder (Buche, Fichte)	+	C
02.100	Gehölze frischer Standorte	+	C

02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	+	C
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	0	B
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	0	B
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+	A
06.300	Übrige Grünlandbestände	0	B
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	-	C
14.510	Strasse	-	B
14.520	Befestigter Weg	-	C
14.530	Unbefestigter Weg	-	C
		negativ	55,58%
		positiv	43,34%
		neutral	1,08%

6 GESAMTBEWERTUNG

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Der im SDB für das Jahr 2000 mit 3,06 ha angegebene LRT 6510 Mähwiesen des Flachlandes wurde entgegen den Angaben im Standarddatenbogen nicht aufgefunden, da die in Frage kommenden Grünlandflächen nicht mehr der Definition des Interpretation-Manuals der EU (1999) entsprachen, das hier zwingend Bestände des *Arrhenatherion* fordert.

Die Bestände des Wald-LRT 9110 wurde von der FIV übernommen. Die von der FIV übermittelte Abgrenzung musste wegen fehlerhafter Daten stellenweise den tatsächlichen Gegebenheiten angepasst und korrigiert werden. Die Darstellung in den Karten beruht auf den Geländeerhebungen, die LRT-Bewertung auf den FIV-Daten. Anhand der Geländeerhebungen wurde der Abgrenzungsvorschlag des Gebietes überarbeitet und mit der ONB abgestimmt. Die Gebietsgröße veränderte sich durch die neue Gebietsabgrenzung von 98 auf 144 ha.

Tab. 16: Vergleich Standarddatenbogen (SDB 2000) Grunddatenerhebung (GDE 2004)

Code FFH	Lebensraum	Fläche ha	Fläche %	Rep.	rel. Gr. N L D	Erh.-Zust.	Ges. Wert N L D	Quelle	Jahr
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculoion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	4,00 ha	4,08 %	A	2 1 1	A	A B C	SDB	2000
3260		2,8487	4,1	A	2 1 1	B	A B C	GDE	2004
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen- (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden. Gemähter Borstgrasrasen der planaren bis submontanen Stufe	1,00 ha	1,02 %	C	1 1 1	B	B B C	SDB	2000
6230		0,8522	1,2	C	1 1 1	B	B B C	GDE	2004
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Schwarzerlenwald (an Fließgewässern)	1,00 ha	1,02 %	C	1 1 1	B	C C C	SDB	2000
91E0		1,6502	2,4	C	1 1 1	Ges	C C C	GDE	2004
91E0		0,3509	0,5	C	1 1 1	B	C C C	GDE	2004
91E0		1,2992	1,9	C	1 1 1	C	C C C	GDE	2004
6510	Magere Flachland- Mähwiese (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) Artenreiche frische Mähwiese der planaren bis submontanen Stufe	3,00 ha	3,60 %	C	1 1 1	B	B C C	SDB	2000
		0	0	-	-	-	-	GDE	2004
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	0	0	-	-	-	-	SDB	2000
9110		19,53	28,3	D	1 1 1	Ges	C C C	GDE	2004
9110		17,98	26,0	D	1 1 1	B	C C C	GDE	2004
9110		1,55	2,2	D	1 1 1	C	C C C	GDE	2004

Anhang II-Arten

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status / Grund	Jahr
F	1163	Groppe (<i>Cotus gobio</i>)	c	1 1 1	h	B	C C C	r	2004
I	1061	Dunkler Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	v	1 1 1	h	C	C C C	r	2004

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die ursprünglichen Gebietsgrenzen wurden aus naturschutzfachlichen und praktischen Erwägungen verändert.

Wegen der zahlreichen Quellgerinne im weiteren Umfeld der Dillquelle wurde im Nordwesten des Gebietes die Gebietsgrenze so verändert, dass nun die meisten perennierenden Quellen innerhalb des FFH-Gebietes liegen. Gleichzeitig wurde dadurch ein überwiegend gut erhaltener Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) in das Gebiet integriert. Bei den meisten Dillzuflüssen wurde die Gebietsgrenze gegenüber der alten Abgrenzung an bestehende ALK-Grenzen oder bestehende Wege angepasst. Im Südosten des FFH-Gebietes wurde ein naturschutzfachlich für das FFH-Gebiet unbedeutender, weil stark mit Fichten durchsetzter Grünlandbereich aus dem Gebietsvorschlag herausgenommen. Die Gebietsgröße veränderte sich durch die Gebietsabgrenzung von 98 auf 144 ha.

Aus faunistischer Sicht wäre für den Schutz sowie die Entwicklung der vorhandenen Groppenpopulation langfristig eine Erweiterung des Gebietes in Richtung der Ortslage von Offdilln zu prüfen. Das bisherige FFH-Dill-Schutzgebiet für die Groppe reicht bisher allerdings nur bis nach Haiger-Rodenbach.

7 LEITBILDER, ERHALTUNGS- ODER ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 Leitbilder

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Leitbild:

Leitbild ist ein naturnaher, durchgängiger Gewässeroberlauf vom Typ der Berglandgewässer mit einer geringen Gewässerbelastung, einer möglichst naturnahen Gewässerstrukturgüte und einer typischen Limnofauna. Wegen der Fließgewässerlibellen sollten auch besonnte Gewässerabschnitte vorhanden sein. Im Gewässer soll ausreichend Totholz liegen.

- LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Leitbild:

Leitbild sind extensiv beweidete oder gemähte 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.

- LRT 9110 Hainsimsen-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 (z.B. Schwarzspecht).

- LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

Leitbild:

Leitbild ist ein naturnaher, mehrreihiger und geschlossener, abschnittsweise aber auch unterbrochener Saum aus Erlen, Weiden und Eschen entlang des naturnahen Gewässers mit einem hohen Totholzanteil im Bestand und liegend im Gewässer.

7.2 Erhaltens- und Entwicklungsziele

Gebietsname: Dillquellgebiet bei Offdilln

Natura 2000 Nr.: DE-5115-302

1. Güte und Bedeutung des Gebietes

In Quellen und Rhitoral weitgehend natürlich erhaltenes Entstehungsgebiet der Dill in einer langgezogenen, schmalen Aue inmitten beweideter Offenlandflächen, Wäldern und genutzter Hauberge.

2. Schutzgegenstand

a) für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend

- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Artenreiche Borstgrasrasen (6230)
- Hainsimsen-Buchenwälder (9110)
- Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (91E0)

b) Darüberhinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000

- Groppe (*Cottus gobio*)
- Dunkler Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Torfmoose (*Sphagnum spec.*)

3. Schutzziele

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

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Erhaltungsziele:

Erhalt der biologischen Gewässergüte I bis II durch Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Stoffeinträgen durch Forstwirtschaft, landwirtschaftliche Nutzung (Viehhaltung) oder Teichwirtschaft. Erhalt der Bachabschnitte mit gering veränderter Gewässerstruktur. Verbesserung der stark bis sehr stark veränderten Gewässerabschnitte.

Entwicklungsziele:

Erweiterung des Lebensraumtyps durch Gewässerrenaturierung. Durchgängige Gewässerstrukturgüte der Dill und ihrer Zuläufe mindestens der Strukturgüteklasse 3.

Beseitigung aller Querbauwerke. Teichanlagen sollen nur im Nebenschluss der Fließgewässer liegen. Prozess-Schutz für eine un gelenkte dynamische Gewässerentwicklung. Entfernung der Nadelholzbestände im Einzugsgebiet der Quellen und Bachläufe und deren Ersatz durch standortgerechte Laubwaldbestände.

- Groppe (Cottus gobio)

Für die Groppe gelten die unter LRT 3260 genannten Erhaltungs- und Entwicklungsziele.

b) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus Bedeutung für das Netz NATURA 2000 Bedeutung haben

- LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Erhaltungsziele:

Erhalt der artenreichen Borstgrasrasen als Teil eines Mosaiks verschiedener Grünlandausbildungen mit seinem typischen Artenspektrum durch eine standortangepasste Nutzung als Weide oder Mähgrünland ohne mineralische Düngung.

Entwicklungsziele:

Erhalt und Ausdehnung der Bestände durch Vermeidung von sowohl Übernutzung als auch Unternutzung oder Verbrachung.

- LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

Erweiterung der bestehenden Fläche des LRT durch Waldumbau. Prozess-Schutz für eine un gelenkte Waldentwicklung.

- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

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

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

LRT 3260 LRT 3260 Unterwasservegetation (Fließgewässer der Submontanstufe)

Für diesen LRT ist keine Erhaltungspflege durchzuführen.

LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Sicherstellung der Bewirtschaftung. Entbuschungsmaßnahmen. Keine mineralische Düngung.

Grünland außer LRT 3260 Borstgrasrasen

Die Grünlandflächen sind durch eine extensive Bewirtschaftung in ihrer Artenausstattung zu erhalten und zu verbessern. Auf Teilflächen ein 1. Nutzung ab Anfang/Mitte Juni eines Jahres und eine 2. Nutzung nicht vor Mitte September.

LRT 9110 Hainsimsen-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. Die naturnahen Bachabschnitte der Dill und ihrer Zuläufe (periodisch oder permanent wasserführend) sind im Bereich von Viehweiden durch die Ausmarkung von Saumzonen vor Nährstoffeinträgen zu schützen. Gewässerverschmutzungen und –ausbau sowie beeinträchtigende Unterhaltungsmaßnahmen sind zu unterlassen. Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässers durch Renaturierungsmaßnahmen (Teich im Hauptschluß).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea 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 Anfang/Mitte Juni und Mitte September eines Jahres. Dies kann durch ein Einrichten von ungemähten Saumstrukturen und/oder eine Nutzungsrotation erfolgen.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern

- Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen durch Umbau der Nadelforste im Einzugsgebiet der Quellen und Bäche des FFH-Gebiets in standortgerechte Laubwaldbestände.

- Gewässerrenaturierung zur Erreichung einer Mindest-Gewässerstrukturgüteklasse 3 (mäßig verändert).
- Entwicklung durchgängiger Fließgewässeroberläufe und Quellbiotop durch Umbau der Zuleitungen zu den Teichanlagen.
- Auszäunung von Pufferzonen um Quellbereiche und entlang der Bäche und Quellgerinne des FFH-Gebietes gegen das Weidevieh. Einrichtung von Viehtränken außerhalb der Gewässer.
- Extensivierung der Beweidung der Kleinseggensümpfe und Feuchtwiesen durch die Verbesserung des Weidemanagements.
- Auf Teilabschnitten Vermeidung beidseitiger Beschattung der Bachläufe zur Förderung der Fließgewässerlibellen und Tagfalter (z.B. Trauermantel).

LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

- Entbuschungsmaßnahmen auf randlich zuwachsenden Borstgrasrasen-Flächen. Vermeidung der Überweidung oder Unterbeweidung der beweideten Borstgrasrasen durch verbesserte Weideführung.

LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

- Die vorhandenen Bestände sollen aus der forstlichen Nutzung bzw. den Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung genommen werden.

LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder

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

Offenland allgemein

- Extensivierung der Beweidung der Feuchtwiesen und Kleinseggensümpfe.
- Entfernung der Fichtenbestände (Fichtenriegel) in den Offenlandbereichen des FFH-Gebietes und Umwandlung der Flächen in Grünland.

Haubergsflächen

- Weiterführung der Niederwaldnutzung der Haubergsflächen (In der Karte 6 Maßnahmen als „Auf-den-Stock-setzen“ dargestellt).

Groppe (*Cottus gobio*).

- Siehe Maßnahmen LRT 3260. Kein Fremdfischbesatz in das Gewässer. Aufheben von Querbauwerken, Teichanlagen nur im Nebenschluss.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Siehe Maßnahmen Offenland. Der Pflegeschnitt sollte für die Förderung des Dunklen Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) auf jährlich wechselnden Teilflächen alle 3-5 Jahre erfolgen. Ein sehr flacher, bodennaher Wiesenschnitt oder eine intensive Beweidung schadet den Nestern der Wirtsameise, die die jungen Raupen in ihre Nester schleppen. Bei Beibehaltung einer Beweidung ist die Nutzung der Grünlandbestände zwischen Anfang/Mitte Juni und Mitte September eines Jahres im Bereich geeigneter Habitate des Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zu unterbinden (zum Beispiel Mahd/Beweidung vor Mitte Juni und Nachbeweidung ab Anfang oder Mitte September).

8.3 Vorschläge zum Untersuchungsturnus

Für die folgenden Dauerbeobachtungsflächen des Gebietes wird ein 6-jähriger Untersuchungsturnus vorgeschlagen.

Tab. 17: Vorschläge zum Untersuchungsturnus

Dauerbeobachtungsfläche Nr.	Untersuchungsturnus in Jahren
5 (Unterwasservegetation)	6
6 (Unterwasservegetation)	6
1 (Borstgrasrasen)	6
4 (Borstgrasrasen)	6
2 (Bachauenwald)	6
3 (Bachauenwald)	6

9 PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Tab. 18: Prognose der Entwicklung der LRT

Anhang I - LRT	Prognose
3260 Unterwasservegetation	Auf Grund der relativ geringfügigen Beeinträchtigungen, der streckenweise guten Gewässerstruktur und der geringen Nutzungsintensität wird für diesen LRT eine langfristige günstige Entwicklung prognostiziert.
6230 Borstgrasrasen	Auf Grund der auch in absehbarer Zukunft stattfindenden Beweidung durch das Vieh vom Moosbauer (Hof Dilltal) bzw. der Mahd der Bestände kann zumindest mittelfristig eine günstige Entwicklung für den LRT prognostiziert werden .
9110 Hainsimsen- Buchenwälder	Für diesen LRT besteht im Gebiet eine langfristige Entwicklungsmöglichkeit. Die Prognose für diesen LRT ist im Gebiet günstig.
91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	Der LRT ist im Gebiet langfristig entwickelbar. Durch Einrichtung von Gewässerpufferzonen und einer Einstellung der Baumentnahmen, ist für diesen LRT eine günstige Prognose abzugeben und eventuell sogar eine Flächenzunahme zu erwarten.

Tab. 19: Prognose der Entwicklung der Anhang II - Arten

Anhang II - Art	Prognose
Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	Die Population ist im Gebiet langfristig nur kurz – bis mittelfristig entwickelbar. Es handelt sich um eine sehr kleine Population, die wahrscheinlich jahrweise ausfällt. Allein durch die natürliche Populationsschwankung ist die Prognose weniger günstig, da infolge stochastischer Umwelteinflüsse ein periodisches Aussterben der Population nicht auszuschließen ist.
Cottus gobio (Groppe)	Die Population ist im Gebiet langfristig zu entwickeln. In der Dill ist der Bestand als autochthone, also reproduktionsfähige Groppenpopulation zu bewerten, die eine regelmäßige Abwanderung in den Unterlauf der Dill ermöglicht. Auf Grund der Beeinträchtigungen (Querbauwerke, Teiche) wird für die Groppe südlich des Forsthauses Offdilln eine günstigere Prognose als im Oberlauf abgegeben.

10 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

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

- Es bestehen wissenschaftliche Kenntnislücken bezüglich der Formulierung von Schwellenwerten für die meisten LRT und Arten.
- Die Forstdaten für die LRT 9110 und 9130 sollten früher als bisher den Gutachtern zur Verfügung gestellt werden (möglichst im Mai) und vor Herausgabe der Daten anhand von Luftbildern zumindest grob auf ihre Plausibilität geprüft werden. Auch sollte den Gutachtern mitgeteilt werden, ob die Forstdaten für alle Waldflächen eines FFH-Gebietes übermittelt werden können, oder ob die Kartierer in Privat- oder Kommunalwaldflächen selber die Erhebung und Bewertung vornehmen müssen.

11 LITERATUR

Vegetation, LRT und Anhang II-Arten (Flora)

- 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.
- PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. Dissertationes Botanicae, Band 193, 380 S., Berlin, Stuttgart.
- PEPPLER-LIESBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Calluno-Ulicetea. Borstgrasrasen. Heft 8, Göttingen.

Anhang II-Arten (Fauna)

- BLESS R. (1982): Untersuchungen zur Substratpräferenz der Groppe, *Cottus gobio* LINNAEUS 1758 (PISCES: COTTIDAE).- In: Senckenbergiana bio. 63, Frankfurt.
- BLESS. R. (1981): Untersuchungen zum Einfluß von gewässerbaulichen Maßnahmen auf die Fischfauna in Mittelgebirgsbächen. - In: Natur und Landschaft 56, 161-165, Stuttgart.
- BRÄU, M. (2001): Dunkler Wiesenknopfbläuling und Heller Wiesenknopfbläuling. In: FARTMANN, T. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Angewandte Landschaftsökologie 42, 384 – 393, Bonn.
- HENNINGS, R. (2003): Artengutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). Status in Hessen, Verbreitung, Bewertung der Vorkommen. - Werkvertrag mit dem HDLGN vom 22.5.2003. - Lorsch (ungeprüfte Daten).
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Glaucopsyche nausithous* und *teleius*) in Deutschland. Natur und Landschaft 6: 288 – 294, Bonn.
- SSYMANK et. al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. -Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.
- 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.
- WENZEL & LANGE (2003): Artensteckbrief *Maculinea nausithous*, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. - HDLGN.
- WENZEL & LANGE (2004): Bewertungsrahmen für *Maculinea nausithous* (Stand: 9.2..2004). - HDLGN.

Fische

- BLESS, R., LELEK, A. und A. WATERSTRAAT (1994): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. BfN (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn-Bad Godesberg.
- FRANK, CH. (1992): Fische - Hinweise für die Auswertung im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. - In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. Nov. 1991, Ökologie in Forschung und Anwendung, 5, Filderstadt
- VILCINSKAS, A. (2000): Fische. Mitteleuropäische Süßwasserarten und Meeresfische der Nord- und Ostsee. - BLV BEstimmungsbuch, München.
- HALSBAND, E. & I. HALSBAND (1975): Einführung in die Elektrofischerei. - In: Schriften der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Bd. 7 (2. Aufl.), Berlin
- HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2000): Biologischer Gewässerzustand 2000. - Wiesbaden
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1987): Das Vorkommen der Fische in Fließgewässern des Landes Hessen.- Natur in Hessen , Wiesbaden
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. - Wiesbaden
- ADAM, B., KÖHLER, C, LELEK, A. & SCHWEVERS, U. (1996): Rote Liste der Fische und Rundmäuler Hessens (3. Fassung, Stand: 1/1996). - In: Natur in Hessen. H.M.L.F.N. (Hrsg.), Wiesbaden.

Tagfalter & Widderchen

- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen (Papilionidae und Hesperioidea). - In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen, gef.d. die Stiftung Hess. Naturschutz, Giessen (unveröffentlicht).
- KRISTAL, P. & E. BROCKMANN (i.A.) (1996): Rote Liste der hessischen Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) (Zweite Fassung, Stand 31.10.1995). - zusammengestellt im Auftrag des HMILFN im Namen der AGe-HeLep. - In: Natur in Hessen. H.M.L.F.N. (Hrsg.), Wiesbaden.
- PRETSCHER, P. et al. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. BfN (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn-Bad Godesberg.
- SCHWEIZER BUND FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume - Arten, Gefährdung, Schutz. Basel.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R., 1999: Die Tagfalter Deutschlands, Ulmer, Stuttgart.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & H. SEIPEL (1996): Rote Liste der hessischen Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) (Erste Fassung, Stand 1.10.1995). - zusammengestellt im Auftrag des HMILFN im Namen der AGe-HeLep. In: Natur in Hessen. H.M.L.F.N. (Hrsg.), Wiesbaden.
- ZUB, P (1996): Die Widderchen Hessens - Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung (Insecta: Lepidoptera: Zygaenidae), in Zusammenarbeit mit der AGHeLep. - Mitt. des Int. Entomolog. Vereins e.V. , Supplement IV, Juli, Frankfurt a. M.

Heuschrecken

- BELLMANN, H. (1993 b): Heuschrecken: beobachten - bestimmen. - 2. Aufl., Naturbuch Verlag, Augsburg.
- BELLMANN, H. (2004): Heuschrecken. Die Stimmen von 61 heimische Arten. - Musikverlag Edition AMPLE, Germering.
- BRUCKHAUS, A. & P. DETZEL (1997): Erfassung und Bewertung von Heuschrecken-Populationen. Ein Beitrag zur Objektivierung der Roten Listen.. Naturschutz und Landschaftsplanung 29, (5), Stuttgart.

- DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. - In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung, 5, Verlag J. Markgraf, Weikersheim.
- DETZEL, P. (1994): Faunistische Literatur aus Hessen. - Articulata, Beiheft 3: 40-44, DGfO e.V. (Hrsg.), Erlangen.
- FASEL, P. (1992): Habitatwahl von Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) in Trockenbiotopen des Dill-Westerwaldes. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 4, Frankfurt a.M.
- FROELICH, C. (1989): Freilanduntersuchungen an Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) mit Hilfe des Fledermausdetektors. Neue Erfahrungen. - Articulata Bd.4, Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V. (DGfO), Erlangen.
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1994): Springschrecken (Saltatoria) und Fangschrecken (Mantodea) in Hessen - Kenntnisstand und Gefährdung. - In: BAUSCHMANN, G., Faunistischer Artenschutz in Hessen; Wetzlar.
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) von Hessen (2. Fassung, Stand: September 1995). - Natur in Hessen, Hrsg. HMILFN, Wiesbaden.
- HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, Jena.
- INGRISCH, S. (1979): Die Orthopteren, Dermapteren und Blattopteren (Insecta: Orthoptera, Dermaptera und Blattoptera) von Hessen. - In: Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen, Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland; Teil 13: Regionalkataster des Landes Hessen, Hrsg.: Paul Müller, Schwerpunkt für Biogeographie, Universität des Saarlandes, Saarbrücken.
- INGRISCH, S. (1982): Orthopterengesellschaften in Hessen. - Hessische Faunistische Briefe, 2:38-46, Darmstadt.
- INGRISCH, S. (1983): Veränderungen in der Orthopterenfauna von Hessen. - Verh. Ges. Ökol., Bd.10.
- INGRISCH, S. (1989): Anmerkungen zur Roten Liste der Geradflügler (Orthoptera s. lat) in der Bundesrepublik Deutschland. - In: SchrR. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, H.29, 277-280, Bonn-Bad-Godesberg.
- INGRISCH, S., FRYE, L., GRENZ, M. & U. SIMMAT (1988): Neue Funde von *Tetrix ceperoi* in Deutschland (Saltatoria: Tetrigidae). - Entomol. Zeitschrift, 98.Jg., Nr.3, Stuttgart.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. - Die Neue Brehm Bücherei Bd. 629, Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- KÖHLER, G. & H.P. BRODHUN (1987): Untersuchungen zur Populationsdynamik zentraleuropäischer Feldheuschrecken. - Zool. Jhb. Syst., 114: 157-191.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. - Schr. -R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, H.32:99-119, Bonn-Bad Godesberg.
- VEREINIGUNG HESSISCHER ÖKOLOGEN UND ÖKOLOGINNEN E.V (VHÖ) (1994): Leitfaden ökologische Leistungen für umweltrelevante Gutachten und Planungen (Entwurf November 1994), Darmstadt (unveröffentlichtes Manuskript).
- WENDLER, A., LORENZ, C. & J. HORSTKOTTE (1994): Heuschrecken. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller in Deutschland vorkommenden Arten. - DJN (Hrsg.), Hamburg.

Libellen

- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata).- In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. BfN (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn-Bad Godesberg.
- PATRZICH, R., MALTEN, A. & J. NITSCH / AK Libellen in Hessen (1996): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens (1. Fassung, Stand September 1995). - zusammengestellt im Auftrag des HMILFN im Namen des AK Libellen in Hessen. - In: Natur in Hessen. H.M.L.F.N. (Hrsg.), Wiesbaden.
- DREYER, W. (1984): Zeitliche und räumliche Strukturpräferenzen als Erschwernis bei Bestandserhebungen von Libellen (Odonata). - Libellula, Bd.3 (1/2), Höxter/Karlruhe.

- FRANKE, U. (1979): Bestimmungsschlüssel der mitteleuropäischer Libellen-Larven. - Stuttgarter Beitr. Naturk., S. 1-17, Stuttgart.
- GRENZ, M., KORN, M., NORGALL, T., PATRZICH, R. (1987): Die Libellen des Landkreis Gießen - Bestandserfassung und naturschutzrelevante Auswertung für die MTB 5317, 5318, 5319, 5417, 5418 und 5519. - Im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Gießen (unveröffentlichtes Gutachten), Gießen.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler. - Verlag Erna Bauer, Keltern.
- JURZITZA, G. (1989): Anmerkungen zu den üblichen Kriterien für eine Bodenständigkeit von Libellen. - Libellula, Bd.8 (3/4), Höxter.
- NÜSS, J.-H. & WENDLER, A. (1984): Libellen: Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreich unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz. - 1. Auflage, DJN (Hrsg.), Hamburg.
- ROBERT, P.A. (1959): Die Libellen (Odonaten). - Kümmerly & Frey, Geographischer Verlag, Bern.
- SCHMIDT, EB. (1984): Möglichkeiten und Grenzen einer repräsentativen Erfassung der Odonatenfauna von Feuchtgebieten bei knapper Stichprobe. - In: Libellula 3 (1/2), 41-49, Höxter.
- SCHIEMENZ, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat. - Urania Verlag Jena.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - Societas International Odonatologica (S.I.O.), Bilthoven.

12 ANHANG

12.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank

12.2 Photodokumentation (digital auf CD)

12.3 Kartenausdrucke

12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

Tab. 1: Artenliste der nachgewiesenen Fischarten (Probestrecken)

FFH	BRD	H	Artname
II	2	3	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
.	3	3	Bachforelle (<i>Salmo trutta f. fario</i>)
.	.	n	Bachsaibling (<i>Salvelinus fontinalis</i>)

LEGENDE

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)

BRD = Gefährdung in Deutschland (BLESS, LELEK & WATERSTRAAT 1998)

He = Gefährdung in Hessen (ADAM, KÖHLER; LELEK & SCHWEVERS 1996).

Gefährdungskategorien:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

D = Daten mangelhaft

V = Vorwarnliste, zurückgehende Art, aber
aktuell noch nicht gefährdet

II = Anhang II (FFH-Richtlinie)

n = nicht heimisch (allochthon)

Tab. 2: Artenliste der nachgewiesenen Tagfalter

FFH	BRD	H/MHe	Artnamen	Artnamen
.	.	.	Braunkolbiger Dickkopffalter	(<i>Thymelicus sylvestris</i>)
.	.	.	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	(<i>Thymelicus lineola</i>)
.	.	.	Gemeiner Dickkopffalter	(<i>Ochlodes venatus</i>)
.	.	.	Zitronenfalter	(<i>Gonepteryx rhamni</i>)
.	.	.	Großer Kohlweißling	(<i>Pieris brassicae</i>)
.	.	.	Kleiner Kohlweißling	(<i>Pieris rapae</i>)
.	.	.	Grünaderweißling	(<i>Pieris napi</i>)
.	.	.	Aurorafalter	(<i>Anthocharis cardamines</i>)
.	V	V/3	Senfweißling	(<i>Leptidea sinapis</i> cf.)
.	.	02/.	Tagpfauenauge	(<i>Nymphalis io</i>)
.	.	02/.	Admiral	(<i>Vanessa atalanta</i>)
.	.	.	Distelfalter	(<i>Vanessa cardui</i>)
.	.	.	Kleiner Fuchs	(<i>Nymphalis urticae</i>)
.	.	.	Landkärtchen	(<i>Araschnia levana</i>)
.	.	.	C-Falter	(<i>Nymphalis c-album</i>)
.	.	V/V	Kaisermantel	(<i>Argynnis paphia</i>)
.	V	2/2	Braunfleckiger Perlmutterfalter	(<i>Boloria selene</i>)
.	V	.	Mädesüß-Scheckenfalter	(<i>Brenthis ino</i>)
.	.	.	Schachbrettfalter	(<i>Melanargia galathea</i>)
.	.	.	Großes Ochsenauge	(<i>Maniola jurtina</i>)
.	.	.	Brauner Waldvogel	(<i>Apantopus hyperantus</i>)
.	.	.	Kleines Wiesenvögelchen	(<i>Coenonympha pamphilus</i>)
.	.	.	Waldbrettspiel	(<i>Parage aegeria</i>)
.	.	.	Blauer Eichenzipfelfalter	(<i>Neozephyrus quercus</i>)
.	.	.	Kleiner Feuerfalter	(<i>Lycaena phlaeas</i>)
.	.	3/2	Brauner Feuerfalter	(<i>Lycaena tityrus</i>)
.	3	2/2	Dukatenfalter	(<i>Lycaena virgaureae</i>)
II	3	3/3!	Dunkler Wiesenknopf-A. bläuling	(<i>Maculinea nausithous</i>)
.	V	V/V	Violetter Waldbläuling	(<i>Polyommatus semiargus</i>)
.	.	.	Hauhechelbläuling	(<i>Polyommatus icarus</i>)

LEGENDE

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)

BRD = Gefährdung in Deutschland (PRETSCHER et al. 1998)

He = Gefährdung in Hessen (KRISTAL & BROCKMANN; 1996)

MHe = Gefährdung in Mittelhessen (KRISTAL & BROCKMANN; 1996)

Gefährdungskategorien:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

D = Daten mangelhaft

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

D = Daten mangelhaft

V = Zurückgehende Art der Vorwarnliste

! = in besonderem Maße verantwortlich

02 = Wanderfalter

04 = Wanderfalter, zeitweise bodenständig

II = Anhang II (FFH-Richtlinie)

Tab. 3: Artenliste der nachgewiesenen Widderchen

FFH	BRD	He/MHe	Artname
.	.	V/V	Heusers Grünwidderchen (<i>Adscita heuseri</i>)
.	3	3/3	Sumpfhornklee-Widderchen (<i>Zygaena trifolii</i>)

LEGENDE

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)

BRD = Gefährdung in Deutschland (PRETSCHER et al. 1998)

He = Gefährdung in Hessen (ZUB, KRISTAL & SEIPEL; Stand: 1996)

MHe = Gefährdung in Mittelhessen (ZUB, KRISTAL & SEIPEL; 1996)

Gefährdungskategorien:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

D = Daten mangelhaft

I = Gefährdete Wanderart

II = Anhang II (FFH-Richtlinie)

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

D = Daten mangelhaft

V = Zurückgehende Art der
Vorwarnliste

! = in besonderem Maße
verantwortlich

Tab. 4: Artenliste der nachgewiesenen Heuschrecken

FFH	BRD	H	Artnamen	Artnamen
3	3		Kurzflügelige Schwertschrecke	(<i>Conocephalus dorsalis</i>)
.	.		Roesels Beißschrecke	(<i>Metrioptera roeselii</i>)
.	.		Gewöhnliche Strauchschrecke	(<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)
.	.		Grünes Heupferd	(<i>Tettigonia viridissima</i>)
3	3		Große Goldschrecke	(<i>Chrysocraon dispar</i>)
.	3		Wiesen-Grashüpfer	(<i>Chorthippus dorsatus</i>)
.	.		Brauner-Grashüpfer	(<i>Chorthippus brunneus</i>)
.	.		Nachtigall-Grashüpfer	(<i>Chorthippus biguttulus</i>)
.	.		Gemeiner Grashüpfer	(<i>Chorthippus parallelus</i>)
3	V		Sumpf-Grashüpfer	(<i>Chorthippus montanus</i>)
.	.		Bunter Grashüpfer	(<i>Omocestus viridulus</i>)
.	V		Heide-Grashüpfer	(<i>Stenobothrus lineatus</i>)
2	3		Sumpfschrecke	(<i>Stetophyma grossum</i>)
.	V		Gefleckte Keulenschrecke	(<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)
.	V		Säbeldornschrecke	(<i>Tetrix subulata</i>)
.	.		Gemeine Dornschrecke	(<i>Tetrix undulata</i>)

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)

BRD = Gefährdung in Deutschland (INGRISCH, KÖHLER et al. 1993, geändert 1997)

He = Gefährdung in Hessen (GRENZ & MALTEN; Stand: Sept. 1995)

Gefährdungskategorien:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

D = Daten mangelhaft

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

D = Daten mangelhaft

V = Zurückgehende Art der

Vorwarnliste

Tab. 5: Artenliste der nachgewiesenen Libellenarten

FFH	BRD	H	Artname
			Großlibellen
3	.	.	Zweigestreifte Quelljungfer
.	.	.	Plattbauch
.	.	.	Gemeine Heidelibelle
			Kleinlibellen
3	3	.	Blaufügel Prachtlibelle
.	.	.	Frühe Adonislibelle
			Anisoptera
			<i>Cordulegaster boltonii</i>
			(<i>Libellula depressa</i>)
			(<i>Sympetrum vulgatum</i>)
			Zygoptera
			(<i>Calopteryx virgo</i>)
			(<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)

LEGENDE

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)

BRD = Gefährdung in Deutschland (OTT & PIPER. 1998)

He = Gefährdung in Hessen (PATRZICH, MALTEN & NITSCH / AK Libellen in Hessen, 1996)

Gefährdungskategorien:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

D = Daten mangelhaft

II = Anhang II (FFH-Richtlinie)

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

D = Daten mangelhaft

V = Zurückgehende Art der

Vorwarnliste

Tab. 6: Artenliste der nachgewiesenen Reptilienarten (Zufallsbeobachtungen)

FFH	BRD	H	Artname
.	.	V	Waldeidechse <i>(Lacerta vivipara)</i>
.	.	V	Blindschleiche <i>(Anguis fragilis)</i>

LEGENDE

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
BRD = Gefährdung in Deutschland (BEUTLER et. al. 1998)
He = Gefährdung in Hessen (JÖGER, 1996)

Gefährdungskategorien:

0 = Ausgestorben oder verschollen	G = Gefährdung anzunehmen
1 = vom Aussterben bedroht	R = extrem selten
2 = stark gefährdet	D = Daten mangelhaft
3 = gefährdet	V = Zurückgehende Art der Vorwarnliste
D = Daten mangelhaft	

II = Anhang II (FFH-Richtlinie)

Tab. 7: Artenliste der nachgewiesenen Amphibienarten (Zufallsbeobachtungen)

FFH	BRD	H	Artname
.	3	V	Grasfrosch <i>(Rana temporaria)</i>
.	.	3	Feuersalamander <i>(Salamandra salamandra)</i>
.	.	V	Erdkröte <i>(Bufo bufo)</i>

LEGENDE

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
BRD = Gefährdung in Deutschland (BEUTLER et. al. 1998)
He = Gefährdung in Hessen (JEDICKE, 1996)

Gefährdungskategorien:

0 = Ausgestorben oder verschollen	G = Gefährdung anzunehmen
1 = vom Aussterben bedroht	R = extrem selten
2 = stark gefährdet	D = Daten mangelhaft
3 = gefährdet	V = Zurückgehende Art der Vorwarnliste
D = Daten mangelhaft	

II = Anhang II (FFH-Richtlinie)

Zu Karte 7: Nachweise bestandsgefährdeter TierartenLegende:

FFH	BRD	HE			
II	2	3	Groppe	(<i>Cottus gobio</i>)	F1
.	3	3	Bachforelle	(<i>Salmo trutta f. fario</i>)	F2
II	3	3!/3!	Dunkler Wiesenknopf-A. bläuling	(<i>Maculinea nausithous</i>)	T1
.	V	V/3	Senfweißling	(<i>Leptidea sinapis/reali</i>)	T2
.	.	V/V	Kaisermantel	(<i>Argynnis paphia</i>)	T3
.	V	2/2	Braunfleckiger Perlmutterfalter	(<i>Boloria selene</i>)	T4
.	V	.	Mädesüß-Scheckenfalter	(<i>Brenthis ino</i>)	T5
.	.	3/2	Brauner Feuerfalter	(<i>Lycaena tityrus</i>)	T6
.	3	2/2	Dukatenfalter	(<i>Lycaena virgaureae</i>)	T7
.	V	V/V	Violetter Waldbläuling	(<i>Polyommatus semiargus</i>)	T8
.	.	V/V	Heusers Grünwidderchen	(<i>Adscita heuseri</i>)	W1
.	3	3/3	Sumpfhornklee-Widderchen	(<i>Zygaena trifolii</i>)	W2
.	3	3	Große Goldschrecke	(<i>Chrysocraon dispar</i>)	H1
.	.	3	Wiesen-Grashüpfer	(<i>Chorthippus dorsatus</i>)	H2
.	3	V	Sumpf-Grashüpfer	(<i>Chorthippus montanus</i>)	H3
.	.	V	Heide-Grashüpfer	(<i>Stenobothrus lineatus</i>)	H4
.	2	3	Sumpfschrecke	(<i>Stetophyma grossum</i>)	H5
.	.	V	Gefleckte Keulenschrecke	(<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)	H6
.	.	V	Säbeldornschrecke	(<i>Tetrix subulata</i>)	H7
.	3	3	Kurzflügelige Schwertschrecke	(<i>Conocephalus dorsalis</i>)	H8
.	3	.	Zweigestreifte Quelljungfer	(<i>Cordulegaster boltonii</i>)	L1
.	3	3	Blauflügel Prachtlibelle	(<i>Calopteryx virgo</i>)	L2
.	.	V	Waldeidechse	(<i>Lacerta vivipara</i>)	R1
.	.	V	Blindschleiche	(<i>Anguis fragilis</i>)	R2
.	3	V	Grasfrosch	(<i>Rana temporaria</i>)	A1
.	.	3	Feuersalamander	(<i>Salamandra salamandra</i>)	A2
.	.	V	Erdkröte	(<i>Bufo bufo</i>)	A3