
Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes
Herrensee von Niedernhausen

6218 - 305

Bearbeitet im Auftrag von:
Regierungspräsidium Darmstadt
Obere Naturschutzbehörde

Darmstadt, Oktober 2005

*Version: 25.01.2006
(GutachtenHerrensee.doc)*



Inhaltsverzeichnis	Seite
Kurzinformation zum Gebiet	4
1. Aufgabenstellung	5
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	5
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	8
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	9
3.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	9
3.1.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	10
3.1.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	11
3.1.3 Habitatstrukturen	11
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	11
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	11
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	11
3.1.7 Schwellenwerte	12
3.2 LRT *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	12
3.2.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	12
3.2.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	13
3.2.3 Habitatstrukturen	13
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	14
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	14
3.2.7 Schwellenwerte	14
4. Arten (FFH-Richtlinie)	15
4.1 FFH Anhang II-Arten	15
4.1.1 <i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	15
4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	15
4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	17
4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)	20
4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	22
4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustands der <i>Lampetra planeri</i>-Population	22
4.1.1.6 Schwellenwerte	23
4.1.2 <i>Maculinea nausithous</i> (Schwarzblauer Ameisenbläuling)	24
4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	24
4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	24
4.1.2.3 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)	25
4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen	26
4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustands der <i>Maculinea nausithous</i>-Populatione	26
4.1.2.6 Schwellenwerte	28
4.2 Arten der Vogelschutz-Richtlinie (entfällt)	28
4.3 FFH Anhang IV-Arten	28
4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten	28

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 aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	29
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	30
7.	Leitbilder und Erhaltungsziele	30
7.1	Leitbilder	30
7.2	Erhaltungsziele	31
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten	32
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	32
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	33
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	33
10.	Offene Fragen und Anregungen	34
11.	Literatur	35
12.	Anhang	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
	- Artenlisten des Gebiets (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	
	- Liste der LRT-Wertstufen	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
	Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen	
	Karte 2: ----	
	Karte 3: Verbreitung Anhangs-Arten, artspezifische Habitats von Anhang II-Arten	
	Karte 4: ----	
	Karte 5: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope	
	Karte 6: Nutzungen	
	Karte 7: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiete	
	Karte 8: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT und Arten inkl. HELP-Vorschlagsflächen	
	Karte 9: ----	
12.4.	Gesamtliste der erfassten Tierarten	
12.5	Tabellen	

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Herrensee von Niedernhausen“ (Nr. 6218 - 305)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	Darmstadt-Dieburg (06.432)
Lage	(vgl. Abb. auf Seite 6)
Größe:	23,9371 ha
FFH Lebensraumtypen	6510 Magere Flachlandmähwiesen (1,4 ha): C *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (1,3 ha): C
FFH Anhang II-Arten	Bachneunauge: B Schwarzblauer Ameisenbläuling (>50): C
Vogelarten Anhang I VS-RL	Keine
Naturraum:	D 55 Odenwald, Spessart und Südrhön
Höhe über NN:	180 – 210 m
Geologie:	Holozäne Bachablagerungen über pleistozänen Sedimenten (Löss); Granite und Diorite des kristallinen Odenwalds
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	BLU, Lagerstraße 14, 64297 Darmstadt
Bearbeitung:	Dr. G. Sonntag mit Beiträgen von: K. Hemm (Botanik) R. Hennings (Fische, Rundmäuler)
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2005

1. Aufgabenstellung

Der als „Herrensee von Niedernhausen“ bezeichnete Auenabschnitt des Fischbachs zwischen den Ortsteilen Niedernhausen und Billings in der Gemeinde Fischbachtal wurde unter der Gebietsnummer „6218-305“ als FFH-Gebiet gemeldet.

Der „Herrensee von Niedernhausen“ ist somit Bestandteil des derzeit im Aufbau befindlichen europaweiten Schutzgebietssystems „Natura 2000“, zu dem sich die Mitgliedstaaten der Europäischen Union nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) vom 22. Juli 1992 verpflichtet haben.

Anlass für die Gebietsmeldung ist das Vorkommen des Schwarzblauen Ameisenbläulings, der zu den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie zählt, und damit eine Art von gemeinschaftlichem Interesse darstellt. Für deren Erhalt müssen besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden.

Die vorliegende Grunddatenerhebung soll dazu beitragen, möglichst detaillierte Kenntnisse zur Verbreitung des Schwarzblauen Ameisenbläulings im Gebiet, über die Größe und Struktur seiner Populationen, der Qualität der von ihm besiedelten Habitate sowie der artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen zu ermitteln. Diese Kenntnisse bilden letztlich die Basis, um ein zielorientiertes Gebietsmanagement-Konzept zum dauerhaften Erhalt der Art vor Ort zu entwickeln.

Gegenstand der Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet „Herrensee von Niedernhausen“ ist darüber hinaus die Erfassung der FFH Anhang II-Art Bachneunauge sowie der FFH-Lebensraumtypen „6510 Magere Flachlandmähwiesen“ und „*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“.

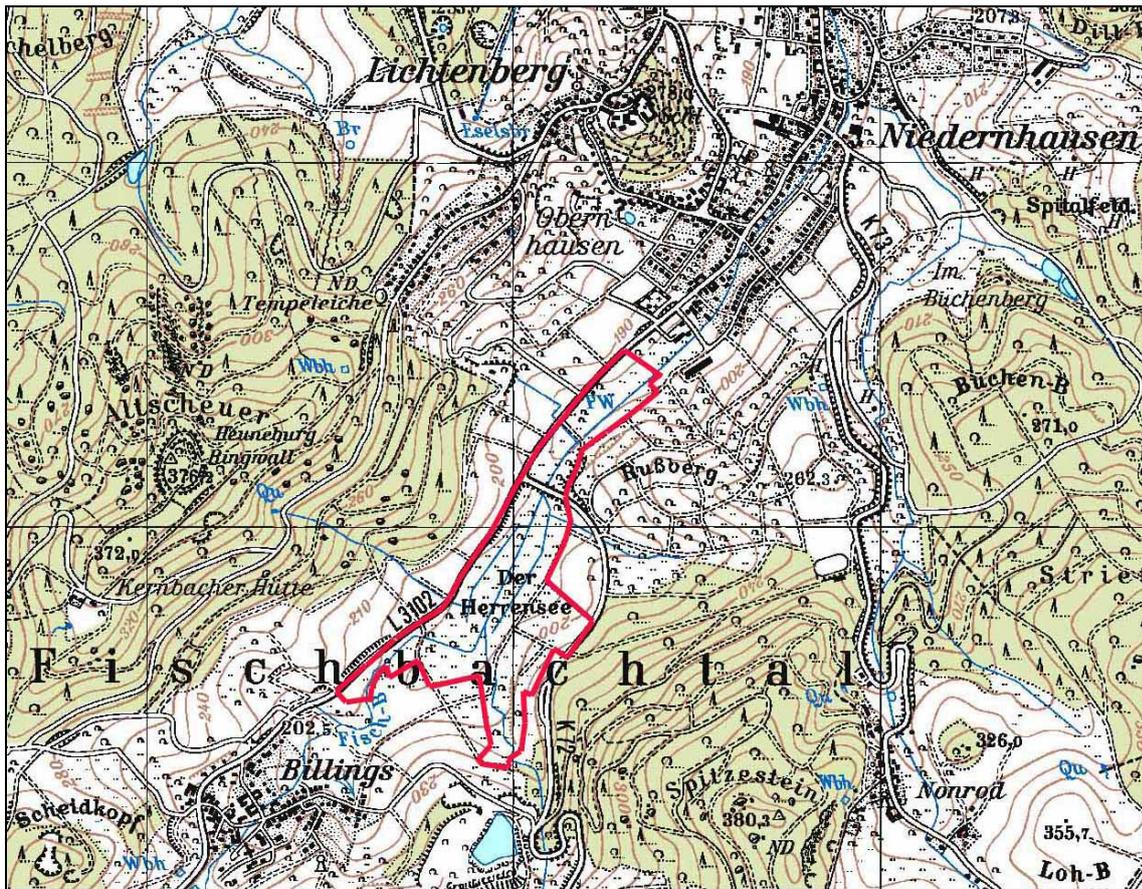
Die beiden FFH-LRT und das Bachneunauge wurden erst neuerdings festgestellt und fehlen dementsprechend in den Gebietsmeldeunterlagen bzw. im Standarddatenbogen.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Die geographische Lage des FFH-Gebietes „Herrensee von Niedernhausen“ lässt sich wie folgt skizzieren:

Geographische Lage	Schlüsselzahl		
Bundesland	Hessen		(06)
Regierungsbezirk	Darmstadt		(06.4)
Kreis	Darmstadt-Dieburg		(06.432)
Gemeinde	Fischbachtal		(432.007)
Gemarkung	Billings		(01058)
Gemarkung	Niedernhausen		(01114)
TK (Quadrant)	Blatt 6218 Neunkirchen (II)		
Fläche	ca. 26 ha		
Länge	8° 47` 56``	-	8° 48` 40``
Breite	49° 45` 27``	-	49° 46` 07``
Höhenlage	180 m ü NN	-	210 m ü NN



FFH-Gebiet „Herrensee von Niedernhausen“, Ausschnitt aus den TK 25, Blatt 6218 Neunkirchen, Blatt 6219 Brensbach (unmaßstäblich).

Klima

Das Gebiet gehört zum Klimabezirk „Westlicher Odenwald“, für dessen Region folgende Kenndaten typisch sind:

Temperaturverhältnisse

Mittlere monatliche Lufttemperatur (°C):

Januar	0–1 °C
April	8–9 °C
Juli	17–18 °C
übers Jahr	8–9 °C

Mittlerer Beginn und mittleres Ende eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 5 °C:

10.03. - 20.03. bzw. 30.10. - 20.11.

Mittlerer Beginn und mittleres Ende eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10 °C:

20.04. - 30.04. bzw. 30.09. - 10.10.

Wuchsklima-Gliederung (pflanzenphänologisch)

Relative Wärmesumme
Landbauliche Eignung

Stufe 8 – mild
In geeigneten Lagen Tafel-Lagerobst u. andere Sonderkulturen

Niederschlagsverhältnisse

Die Angaben beziehen sich auf die mittleren monatlichen und jährlichen Niederschlagshöhen (mm) der Messstation Niedernhausen (Zeitraum 1931 – 1960).

Januar	76 mm	
März	48 mm	(Monat geringster Niederschläge)
Juni	82 mm	
August	89 mm	(niederschlagreichster Monat)
übers Jahr	831 mm	

Naturräumliche Zuordnung

Ordnungsstufen der naturräumlichen Einheiten innerhalb des „Süddeutschen Schichtstufen-Tafellands“ als naturräumlicher Einheit zweiter Ordnung:

Haupteinheitengruppe	Hessisch-Fränkisches Bergland (14)
Haupteinheit	Vorderer Odenwald (145)
Untereinheit	Lichtenberger Höhen (145.7)

Entstehung des Gebietes

Die relativ schmale Bauchau des Fischbachs mit ihren feuchten, wechselfeuchten und frischen Standorten dürfte seit jeher hauptsächlich als Grünland zur Heugewinnung genutzt worden sein. Es ist davon auszugehen, dass die Flächen sowohl als einschürige und zweischürige Mähwiesen aber auch als Mähweiden bewirtschaftet wurden. Einzelne Bereiche haben zudem sicher als Dauerweiden gedient und auch ein gelegentlicher Umbruch von Parzellen zur Ackernutzung ist nicht auszuschließen.

Die Nutzungsintensität dürfte insgesamt jedoch nicht ganz so hoch gewesen sein wie heutzutage und wie in der jüngeren Vergangenheit, als die Wiesen teilweise stark gedüngt wurden (DOMBROWE & STEHLING 1992).

Aktuell sind innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung folgende Nutzungen vorhanden:

Code	Nutzung	Fläche in m ²	% - Anteil
AB	Ackerbrache	4.884	2,04
AG	Acker mit Getreide	4.596	2,04
AK	Kleingartenbau	826	0,35
FK	Keine forstliche Nutzung	17.570	7,34
GÄ, GP	Mähweide, Pferde	5.283	2,21
GÄ, GR	Mähweide, Rinder	70.223	29,34
GÄ, GS	Mähweide, Schafe	4.546	1,90
GB	Grünlandbrache	16.149	6,75
GD	Drei- und mehrschürige Wiese	6.924	2,89
GE	Einschürige Wiese	9.404	3,93
GM	Mahd	38.785	16,20
GU, GR	Umtriebs- und/oder Standweide, Rinder	5.800	2,42
GU, GS	Umtriebs- und/oder Standweide, Schafe	5.801	2,42
GZ	Zweischürige Wiese	22.803	9,53
HO	Obstbaumpflege	1.113	0,47
HO, GM	Obstbaumpflege, Mahd	5.102	2,13
NK	Keine Nutzung	13.857	5,79
WF	Fischereiliche Bewirtschaftung	3.788	1,58

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Im Bereich der Bachaue wurden Vorkommen der Anhang II-Art Schwarzblauer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) festgestellt.

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Ausführungen zur Schutzwürdigkeit, zu Gefährdungen und Entwicklungszielen sowie zur biotischen Ausstattung des Gebietes sind in den nachfolgenden Kurzcharakteristiken und tabellarischen Übersichten zusammengestellt. Sie sind dem Gebietsmeldebogen (Stand: April 2004) entnommen.

Bewertung

„Durch Fließgewässer geprägter Bereich mit Grünland frischer sowie feuchter bis nasser Standorte, Großseggenrieden, Gehölzen (u.a. Erlen-Weiden-Gehölze) Röhrichtern, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren (Brennessel-Mädesüßflur) und Streuobst.“

Schutzwürdigkeit

„Sicherung der bestehenden Population des Schwarzblauen Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfes.“

Biotopkomplexe

	Biotopkomplexe (Habitatklassen)	Anteil
F1	Ackerkomplex	10 %
F3	Gehölzkulturkomplex	5 %
H	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	54 %
I2	Feuchtgrünlandkomplex auf mineralischen Böden	20 %
O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	1 %
V	Gebüsch-/Vorwaldkomplexe	10 %

Gefährdungen

„Einwanderung gebietsfremder Arten“

Flächenbelastungen/Einflüsse

Code	Flächenbelastung/-Einfluss	Fläche in %	Intensität	Art	Typ
1	Land- und Forstwirtschaft	95	B	innerhalb	neutral

Entwicklungsziele

„Erhaltung der Population des Schwarzblauen Ameisenbläulings inkl. der Bestände des Großen Wiesenknopfes; Schutz und Erhaltung von Feuchtbiotopen und Hochstaudenfluren“

Biotische Ausstattung

Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:

Keine Angaben.

Arten nach Anhängen FFH-Richtlinie:

Taxon	Code	Name	Status	Pop.- Größe	relative Größe			Erh.- Zust.	Biog. Bed.	Ges.-Wert.			Grund	Jahr
					N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (= <i>Glaucopsyche nausithous</i> [Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling])	r	= 3	1	1	1	B	h	C	C	C	-	1992

Erläuterungen:

Status:

r = resident

Biogeografische Bedeutung:

h = im Hauptverbreitungsgebiet der Art

Populationsgröße:

3 = 11 – 50

Gesamtwertigkeit:

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: C = gering

relative Größe:

1 = < 2 % der Population des Bezugsraums im Gebiet

Grund:

-

Erhaltungszustand:

B = gute Erhaltung

Jahr:

1992 = Erhebungsjahr der Daten

Die Daten oben beziehen sich auf die Bestandsverhältnisse des Schwarzbauen Ameisenbläulings zu Anfang der 90er Jahre und gehen auf Erhebungen im Rahmen eines Schutzwürdigkeitsgutachtens zurück. Allerdings stimmt die angegebene „Populationsgröße: 3“ (= 11-50 Falter) nicht mit den Zahlenangaben im Gutachten von 1992 überein. Dort ist nachzulesen: „...trotz der weiten Verbreitung des Wiesenknopfes im Herrensee wurde *Maculinea nausithous* nur in drei Exemplaren im näheren Einzugsbereich des Fischbachs nachgewiesen.“

Folglich dürfte die Einschätzung der Populationsgröße in dem 2004 aktualisierten Gebietsmeldebogen jüngeren Datums sein. Zur Datenquelle liegen aber keine Informationen vor.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet „Herrensee von Niedernhausen“ 2 verschiedene FFH-LRT festgestellt. Beide sind derzeit noch nicht im Standardmeldebogen aufgeführt. Im einzelnen handelt es sich um:

6510 Magere Flachlandmähwiesen***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)****3.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen**

Bestände des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen finden sich derzeit nur auf wenigen und gemessen am Gesamt-Grünland ziemlich kleinen Flächen im Südwesten des Gebietes sowie in Hangbereichen im Südosten. Alle übrigen frischen Wiesenbereiche sind infolge Überdüngung

und/oder Überweidung so stark beeinträchtigt und verarmt, dass die Mindestkriterien zur Einstufung als FFH-LRT 6510 nicht erfüllt werden. Einige frische Nicht-LRT-Flächen, die sich den Mindestanforderungen bereits annähern und diese innerhalb eines kürzeren Zeitraums erreichen können, sind in der Maßnahmen-Karte als Entwicklungsflächen dargestellt.

3.1.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Bei den LRT 6510-Beständen des Gebietes handelt es sich um typische Tal-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*). Sie sind durch die 5 Charakterarten

Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*)
 Wiesen-Labkraut (*Galium album*)
 Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)
 Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und
 Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*)

recht gut charakterisiert. Glatthafer und Wiesen-Labkraut zählen im gesamten LRT-Bereich zu den bestandsbildenden Arten, demgegenüber treten die anderen Kennarten nur in geringerer Artmächtigkeit auf. Der Wiesen-Pippau und die Wiesen-Glockenblume allerdings sehr regelmäßig.

Während die im Südwesten des Gebietes am Rande der Bachaue gelegenen Bestände regelmäßig und in nennenswertem Umfang einige Wechselfeuchtezeiger wie

Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*)
 Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und
 Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)

enthalten und folglich der wechselfeuchten Ausbildung zugerechnet werden können, sind in den am Hang im Südosten des Gebietes gelegenen Beständen weder Feuchtigkeits- noch Trockenheitszeiger in nennenswertem Umfang vorhanden, weshalb diese Bestände zur sogenannten „mittleren“ Ausbildung gehören.

Bestandsbildende Gräser sind neben dem Glatthafer vor allem:

Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*)
 Goldhafer (*Trisetum flavescens*)
 Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und
 Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*).

An Magerkeitszeigern treten auf:

Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*)
 Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*)
 Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)
 Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)
 Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*)
 Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*)
 Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und
 Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*).

Diese 8 Arten sind aufgrund ihres Zeigerwertes für magere Verhältnisse grundsätzlich als **Leitarten** für magere Glatthaferwiesen des LRT 6510 geeignet.

Besonderheiten fehlen durchweg und damit auch typische **Zielarten**, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

Störzeiger spielen auf den LRT 6510-Flächen des Gebietes keine nennenswerte Rolle im Unterschied zu jenen Grünlandflächen, welche die Mindestkriterien zur Einstufung als FFH-LRT 6510

derzeit unterschreiten. Allenfalls Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und die nur sehr selten eingestreute Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) gehören in diese Kategorie. Brennessel (*Urtica dioica*), Stumpfbliättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und weitere Problemarten sind hingegen auf die Nicht-LRT-Frischwiesen beschränkt.

3.1.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der Grünlandfauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung.

3.1.3 Habitatstrukturen

Anders als bei Wäldern und Gewässern sind Habitatstrukturen im Grünland, vor allem im Wirtschaftsrundland, in aller Regel nur von untergeordneter Bedeutung. Die wenigen wiesentypischen Strukturen wie mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), also Schichtung in Ober-, Mittel- und Untergräser, Blütenreichtum (großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten / ABS) sowie hoher Kraut- (AKR) und Untergrasanteil (AUR) sind auf den LRT-Flächen des Gebietes überwiegend eher mittelmäßig entwickelt. Insgesamt kommen im LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ folgende Habitatstrukturen vor:

Code	Bezeichnung
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchte
AKR	Krautreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AUR	Untergrasreicher Bestand

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die zum FFH-LRT 6510 zählenden extensiv genutzten Grünlandflächen des Gebietes werden als zweischürige Mähwiesen genutzt, die Flächen am Hang zusätzlich mit Rindern nachbeweidet. Die südlichste der am Hang gelegenen LRT-Flächen wurde in diesem Jahr bereits vor dem 01.06., also vor der Grasblüte gemäht.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Wichtigste Beeinträchtigungen der Frischwiesen im Gebiet sind die Überdüngung und die Überweidung. Während die intensiv genutzten Wiesen und Mähweiden ohnehin nicht die erforderlichen Mindestkriterien zur Einstufung als LRT 6510 erfüllen (z. B. Arten- und Blütenreichtum), weisen die LRT-Flächen jedoch nur leichtere bis mittlere Beeinträchtigungen infolge Nährstoffeintrag oder Beweidung auf.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Aufgrund des mäßigen Artenreichtums, des Fehlens wertsteigernder Arten, der mittelmäßigen Ausprägung der biotoptypischen Habitatstrukturen und gewissen Beeinträchtigungen durch Nähr-

stoffreichtum konnte der Erhaltungszustand anhand des Bewertungsschemas durchweg nur als „C“ (durchschnittlich oder beschränkt) eingestuft werden. Flächenmäßig ergab sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	C	1,4308
		gesamt	1,4308

3.1.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 6510 sollte nicht um mehr als 10 % (= 0,14 ha) abnehmen:
1,43 ha – 0,14 ha = 1,29 ha.

Vorschlag für den Turnus zur Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen:
alle 6 Jahre.

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

Bestände des LRT *91E0 finden sich in Form des Ufergehölzsaums entlang des Fischbachs, der, abgesehen von zumeist kleineren Lücken, von einem durchgängigen einreihigen, selten zweireihigen Gehölzsaum flankiert wird. Außerdem am Unterlauf des Meßbachs, der einen geschlossenen Gehölzsaum aufweist. Nahe der südlichen Gebietsgrenze weitet sich der Gehölzsaum des Meßbachs zu einem kleineren flächigen Bachauenwald auf, der sich außerhalb des FFH-Gebietes fortsetzt.

3.2.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Der Ufergehölzsaum beider Bachläufe wird von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Am Fischbach sind vereinzelt Esche (*Fraxinus excelsior*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Pappel (*Populus x canadensis*) beigemischt, am Meßbach Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

In der Strauchschicht finden sich Hasel (*Corylus avellana*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.).

Typische Arten in den pflanzensoziologisch dem Sternmieren-Bach-Erlenwald (Stellario-Alnetum) zuzuordnenden Beständen sind:

- Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*, Assoziationskennart Bacherlenauwald)
- Gewöhnliches Springkraut (*Impatiens noli-tangere*)
- Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*)
- Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*)
- Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*)
- Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*)
- Gundelrebe (*Glechoma hederacea*)
- Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*)
- Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)
- Kohldistel (*Cirsium oleraceum*)
- Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*)

Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*)
 Schilf (*Phragmites communis*) und
 Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Die ersten 5 Arten der Liste sind aufgrund ihrer relativ engen Bindung an feuchte Auenwälder als **Leitarten** für den LRT *91E0 besonders geeignet.

Besonderheiten fehlen insgesamt und damit auch typische **Zielarten**, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

An **Problemarten** ist insbesondere das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zu nennen, das sich im Gebiet an vielen Stellen entlang des Fischbachs findet. An Störzeigern sind vor allem Stickstoffzeiger wie Brennesel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) verbreitet. Punktuell tritt mit dem Kleinblütigen Springkraut (*Impatiens parviflora*) zudem ein weiterer Neophyt im Gebiet in Erscheinung.

3.2.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der biotoptypischen Fauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung.

3.2.3 Habitatstrukturen

Im offenen Wiesengelände wirken die Saumgehölze entlang der Fließgewässer stark landschaftsprägend. An den Gewässerrändern fallen hauptsächlich die kräftigen Wurzelstöcke der Erlen und Weiden ins Auge, die nicht nur der Uferbefestigung dienen, sondern zudem ein reich differenziertes Habitatangebot für unterschiedlichste Tiere sowie epiphytische Moose und Flechten bieten. Durch die Gliederung in Baumschicht, Strauchschicht und Krautschicht (bei den im Gebiet vorherrschenden linearen Beständen Krautsaum) ist eine zusätzliche vertikale Schichtung gegeben. Allerdings weisen die schmal-linearen Ufergehölze zumeist nur eine schwach entwickelte Strauchschicht und einen zumeist recht schmalen Krautsaum auf. Außerdem ist zumeist kaum nennenswertes Alt- und Totholz vorhanden.

Code	Bezeichnung
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau
HKL	Kronenschluß lückig
HDB	Stehender Dürrbaum
HBK	Kleine Baumhöhle
HKS	Stark entwickelte Krautschicht

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die von Erlen geprägten Ufergehölzsäume entlang der beiden Bachläufe unterliegen keiner Nutzung.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der mittlere Abschnitt des Fischbachs wird von einem Bestand starker Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) beherrscht.

An vielen Stellen ist an der Zusammensetzung der Kraut- und Strauchschicht der LRT *91E0-Bestände eine mehr oder weniger starke Eutrophierung bzw. Ruderalisierung abzulesen, die sich in stark gehäuftem Auftreten von Stickstoffzeigern wie Brennessel, Kletten-Labkraut und Giersch manifestiert. An vielen Stellen entlang des Fischbachs tritt zudem der stark expansive Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) hinzu.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die LRT *91E0-Bestände des Gebietes sind wegen ihrer strukturellen Defizite (fast durchweg nur lineare Ausprägung, kaum Alt- und Totholz, keine größeren Baumhöhlen usw.) und der verschiedenen Beeinträchtigungen (Neophyten, Eutrophierung der Krautschicht usw.) derzeit allesamt nur mit „C“ zu bewerten.

Der stark von Hybrid-Pappeln geprägte mittlere Abschnitt des Fischbachs wurde nicht als LRT-Fläche eingestuft, besitzt aber das Potenzial, sich nach Entnahme der Pappeln ebenfalls zum LRT *91E0 zu entwickeln und wurde daher in der Karte als Entwicklungsfläche gekennzeichnet. Insgesamt ergab sich flächenmäßig folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	C	1,2974
		gesamt	1,2974

3.2.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT *91E0 sollte nicht um mehr als 5 % (= 0,13 ha) abnehmen:
1,30 ha – 0,13 ha = 1,17 ha.

Vorschlag für den Turnus zur Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen:
alle 12 Jahre.

4. Arten (FFH-Richtlinie)

4.1 FFH Anhang II-Arten

Im Gebiet existieren Vorkommen der beiden Anhang II-Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Schwarzblauer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).

4.1.1 *Lampetra planeri* (Bachneunauge)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Fremddaten (Fischbach)

Bei den von der OFB zur Verfügung gestellten Daten handelte es sich um die Feldprotokolle der E-Befischung von drei Probestrecken im Fischbach sowie eine Aktennotiz des Dez. V 51.1 (Az. V 51.1-1.2-R 20-2 18/2005, KLEIN 2005). Die geschätzte Fangquote wurde allgemein mit 30%, bei Neunaugen mit maximal 20% angegeben (KLEIN 2005).

Zunächst wurden die Gauss-Krüger-Koordinaten der unteren Befischungsgrenze ermittelt, anschließend für die Probestrecken in ■natis 4.5 (Version „Fische, Hessen“) Gebiete-Datensätze angelegt. Die Befischungsergebnisse der Feldprotokolle wurden in ■natis-Kartierungsdatensätze (je eine Art je Gebiet) mit den Angaben zur Totallänge (TL) überführt. Die Angaben sind bis 30 cm TL auf den Zentimeter genau, darüber werden Längenklassen von je 5 cm angegeben. Die Kartierungsdatensätze wurden als ■natis 4.5 – Exportdatei exportiert und werden in diesem Format übergeben. Die in Absprache mit HessenForst FIV modifizierte ■natis Artenliste der Fische und Rundmäuler (a_fische.dbf) wird zur korrekten Darstellung der Ergebnisse beim Re-Import in ■natis 4.5 (Version „Fische, Hessen“) benötigt und mit übergeben.

Darüber hinaus wurden die Befischungsergebnisse der OFB (KLEIN 2005) in MS Excel™ - Tabellen eingegeben, um grafische Auswertungen zu ermöglichen.

Eigene Befischung (Meißbach)

Die Befischung erfolgte am 20.08.2005 unter Verwendung eines tragbaren Elektrofischfängergerätes neuester Generation (EFGI 650, Fabr. Bretschneider, Chemnitz). Es wurde in methodenüblicher Weise watend von unten nach oben mit Gleichstrom gefischt. Das vorherrschend zwischen 1,0 bis 1,5 m breite Gewässer führte klares Niedrigwasser, die geschätzte Fangquote lag bei 50% (Bachforellen), bzw. maximal 20 % bei Bachneunaugen. Die Fänge wurden vermessen und sofort wieder ins Gewässer zurückgegeben, die Daten auf einer modifizierten Version des von der OFB Darmstadt vorgegeben Feldbogens mittels Strichliste erfasst und später in ■natis 4.5 (Fische, Hessen) und MS Excel™ eingegeben. Bei der Befischung wurde ganz besonders auf potenzielle Querderhabitate geachtet. Aus diesen wurde, auch wenn sie nur klein erschienen, stets versucht, die Querder durch den Gleichstrom auszutreiben.

GPS/GIS-Kartierung potenzieller Larvenhabitate

Die Erfassung der potenziellen Habitate der Larven des Bachneunauges (*Lampetra planeri* [BLOCH 1784], RL H 3 = gefährdet, Anh. II der FFH-RL), der sogenannten Querder, erfolgte am 19. und 20.09.2005. Zur Erfassung der GPS-Koordinaten und der Eigenschaften der einzelnen Habitate wurde eine GPS-Empfänger-/Handheld-Computer-Kombination der Fa. Garmin (iQueM5 mit externer MCX-Antenne auf Stab montiert, EGNOS-Korrektur) verwendet. Als Erfassungssoftware auf dem Feldcomputer wurde ArcPad™ 6.0.3 der Fa. ESRI verwendet, die weitere Bearbeitung auf dem Schreibtisch-Rechner erfolgte mit ArcView™ 3.1 bzw. ArcMap™ 8.3, ebenfalls Fa. ESRI. Die Genauigkeit der GPS-Erfassung lag allgemein im Bereich von 3-7 m.

Bei der Begehung wurden potenzielle Habitate aufgesucht, mittels einer unten leicht zugespitzten Messsonde mit 5 cm-Teilung nach Länge (Längsausdehnung im Bachverlauf) und vorherrschender Breite auf 0,1 m, sowie nach der Tiefe (Eindringen der Sonde bis auf festes Material) auf die nächsten 5 cm genau vermessen.

Die Habitate wurden nach den folgenden Charakteristika beschrieben:

- **Laufende Nummer:** Vorliegend 1 bis 31
- **X-, Y- Koordinaten:** Gauss-Krüger-Koordinaten, Zone 3, aus GPS-Erfassung
- **Lage im Bach:** Linksseitig oder Rechtsseitig (L, R)
- **Länge, Breite, Tiefe:** in Meter, auf 0,1 m annähernd (Länge, Breite) bzw. 0,05 m (Tiefe) genau. Die Tiefe wurde an 3 Stellen sondiert und der mittlere Wert übernommen.
- **Fläche, Volumen:** durch Software berechnet aus den erhobenen Angaben zu Länge, Breite, Tiefe
- **Habitat-Typ:** Sand-/Schlammbank, Wurzelhabitat (von Wurzelstrukturen, besonders der Erle, festgehaltene bzw. vor der Strömung geschützte Feinsubstrate, häufig am Rand beschleunigter Strömungen und entsprechend gut mit Sauerstoff versorgt), Saumstruktur
- **Nachbarsubstrat:** Benachbarte Substrate (2 Felder)
- **Gasaustritt:** Skala: 0 = keiner, 1 = gering, 2= mittel, 3 = stark. Der Gasaustritt wurde durch seitliches Bewegen der Messsonde bei den Tiefensondierungen an mindestens 3 Stellen je Sandbank ermittelt.
- **Organische Auflage:** Skala: 0 = keine, 1 = wenig, 2= mittel, 3 = viel.
- **Detritus-Auflage:** Skala: 0 = keine, 1 = wenig, 2= mittel, 3 = viel.
- **Farbe:** Der Oberfläche, Werte: hell, braun, grau, schwarz
- **Bewertung:** Skala: 0 = ungeeignet, 1 = geringe Habitateignung, 2= mittlere Habitateignung, 3 = gute Habitateignung.

Darüber hinaus enthält die Datenbank (QUERBASE[®] R. Hennings, 2005) noch die folgenden Angaben:

- **Datum:** Tag der Erhebung
- **Gewässer:** Vorliegend Fischbach
- **Gemeinde:** Vorliegend Fischbachtal
- **Gemarkung:** Nrn. 1-26 Niedernhausen, darüber Billings
- **Gebietsstatus:** FFH-Gebiet
- **Projekt**
- **Bemerkungen**

In der Datenbank ebenfalls enthalten, in der vorliegenden Arbeit jedoch nur ausnahmsweise ausgefüllt (eigene Daten von 2004) sind Felder mit Angaben zu

- **Belegung:** Wurden im jeweiligen Habitat Querder nachgewiesen? Logisches Datenformat (0/1 bzw. ja/nein)
- **Nachweisart:** Kategorien: E-Fischerei, Sieb, Sicht, Spuren
- **Photo-Typ:** Hier nur Habitat Nr. 16 (beispielhaft für ein besonders großes, gut geeignetes Habitat)
- **Photo-Nummer:** Hier nur Habitat Nr. 16 (beispielhaft für ein besonders großes, gut geeignetes Habitat)

Die Bewertung der Habitateignung erfolgte nach den Kriterien Ausdehnung, Tiefe, Habitattyp, Gasaustritt. Das Kriterium Gasaustritt als negativer Sauerstoffnachweis erfährt besondere Gewichtung, weil der Austritt von Gasen (sog. „Faulgas“) auf anaerobe Verhältnisse im Substrat hinweist, die für die Larven der Bachneunaugen (Querder) lebensfeindlich sind: Schon geringer oder nur an einer Stelle auftretender Gasaustritt führte auch bei sonst gut zu bewertenden Strukturen zur Abwertung auf „mittlere Habitateignung“, mittlerer oder an zwei oder mehr Stellen auftretender Gasaustritt zur Bewertung „geringe Habitateignung“ und starker Gasaustritt oder mittlerer Gasaustritt an mehr als einer Stelle zur Bewertung als „ungeeignet“.

Als weiteres Kriterium wurde die Ausprägung der organischen (Schlamm-) Auflage als Hinweis auf das Nahrungsangebot für die Larven herangezogen. Allerdings nur als Entscheidungshilfe in Zweifelsfällen. (Grob-) Detritus-Auflage und Färbung wurden lediglich akzessorisch mit aufgenommen und waren nicht entscheidungserheblich.

Potenzielle Habitate geringer Ausdehnung (kleiner 1,5 x 0,3 m , Tiefe < 0,15 m), wie sie häufig randlich vorkommen, wurden nicht erfasst. Unter Umständen können jedoch auch solche Randstrukturen von Querdern besiedelt sein (so zum Beispiel im ausgesprochen schottrigen unteren Teil des Meßbachs).

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Larvalhabitate

Bei der GPS-gestützten Erfassung der potenziellen Querder-Habitate wurde die gesamte Strecke des Fischbachs zwischen Niedernhausen und Billings (ca. 1,8 km Gesamtlänge) begangen. Es wurden insgesamt 31 vom Substrat her geeignete Strukturen mit Ausdehnungen > 1,50 x 0,3 x 0,15 m (LxBxT) festgestellt. Diese konzentrieren sich vor allem in den beiden unteren Dritteln der Strecke.

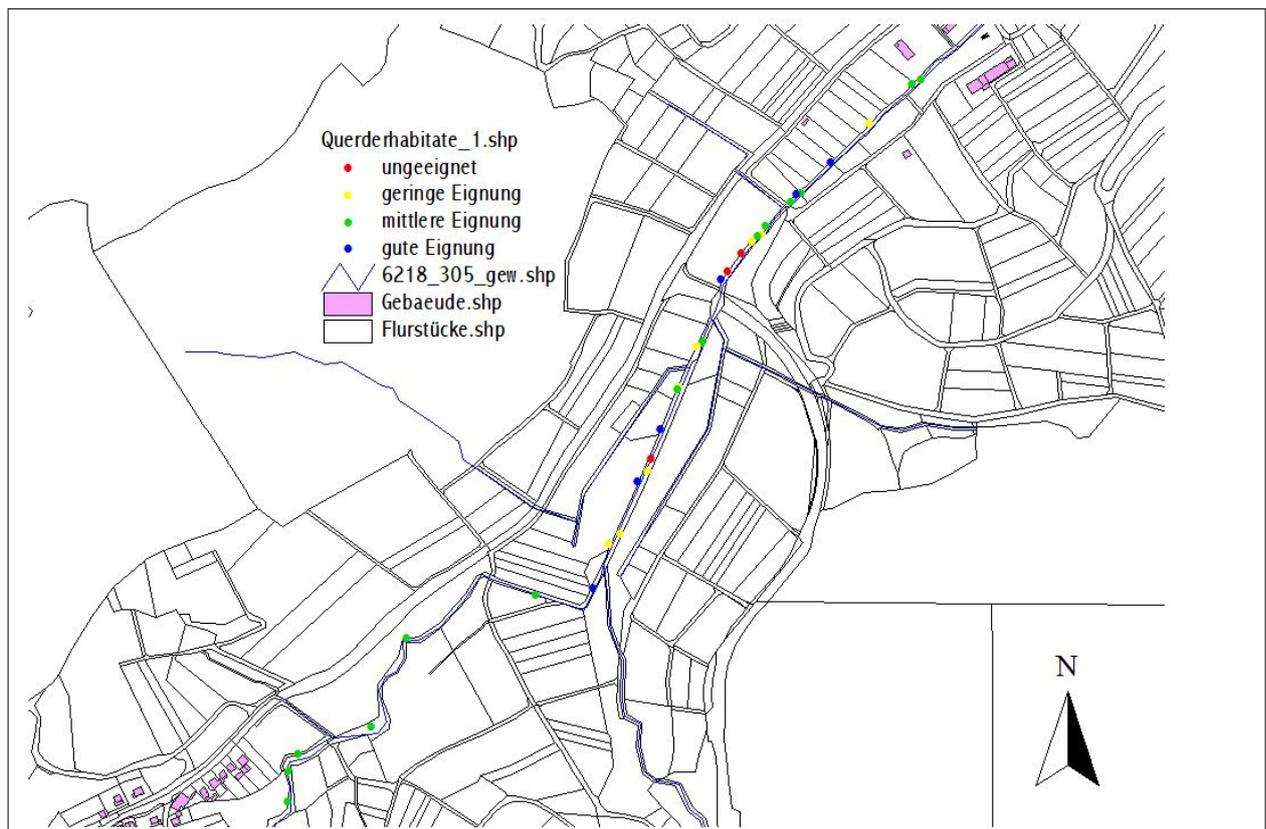


Abbildung oben: Potenzielle Larvenhabitate des Bachneunauges im Fischbach zwischen Billings (unten links) und Niedernhausen (oben rechts); n = 31.

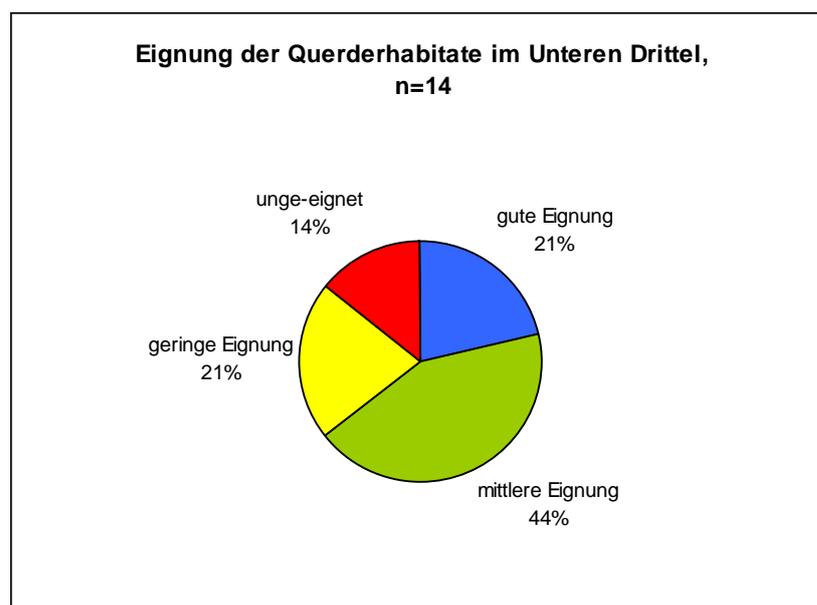
Diese Verteilung der Habitate spiegelt die Gefälleverhältnisse im Fischbach wieder, die in der Betrachtung eine Drittelteilung der Untersuchungsstrecke nahe legen, die auch der längszonalen Abfolge der Fischregionen entspricht (siehe auch Kap. 4.1 des ausführlichen Befischungsberichts, HENNINGS 2005).

In der nachfolgenden Übersicht ist die Verteilung der potenziellen Habitate auf die einzelnen Drittel-Abschnitte der Untersuchungsstrecke angegeben.

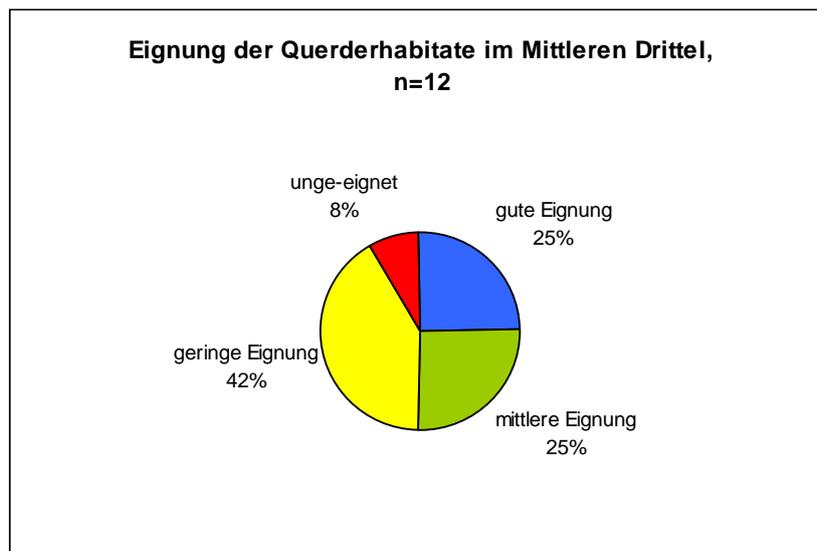
	Habitateignung				ge- samt	Länge ca. m	ann. Gefälle %
	gute Eignung	mittlere Eignung	geringe Eignung	unge- eignet			
Unteres Drittel	3	6	3	2	14	600	0,50
Mittleres Drittel	3	3	5	1	12	650	0,62
Oberes Drittel	0	5	0	0	5	600	1,67

Die **unteren zwei Drittel** der Strecke in der Gemarkung Niedernhausen sind trotz Begradigung von geringem Gefälle geprägt¹⁾ und entsprechend verlangsamer Strömung. Dementsprechend überwiegen dort Feinsubstrate, nur an Engstellen (Wurzelstöcke) finden sich lokal etwas größere Substrattypen bis hin zu kleinen Flächen der Kies- und Schotterfraktion. Entsprechend häufig finden sich dort Ablagerungen von Feinmaterial, die oft auch mit organischem Material durchsetzt, bzw. von solchem überdeckt sind und prinzipiell als Larvenhabitate geeignet wären. Aus den geringen Strömungsgeschwindigkeiten resultiert jedoch auch eine hohe Stabilität der Sand/Schlamm-bänke, die in vielen Fällen noch zusätzlich durch aus Uferbefestigungen abgeschwemmte und in das Feinsubstrat eingelagerte Wasserbausteine befestigt werden. Dementsprechend selten ist eine Auflockerung oder gar Umschichtung vieler potenzieller Querderhabitate im Bereich der unteren zwei Drittel. Dies führt in vielen Fällen zur Ausbildung anaerober Verhältnisse in den Sandbänken, die durch Gasaustritt bei der Sondierung oder bei Kompression der Substrate angezeigt werden. In derartigen Sandbänken sind die Voraussetzungen für eine Existenz der Neunaugenlarven nur eingeschränkt oder gar nicht gegeben. „Gute“ Habitate finden sich dagegen häufig neben Strecken beschleunigter Strömung an Engständen etc.

Im strömungsreichen oberen Drittel sind dagegen nur noch wenige (n=5), aber gut mit Sauerstoff versorgte Habitate vorhanden. Diese werden nur wegen ihrer geringen Tiefenausdehnung mit lediglich mittlerer Eignung bewertet. Die prozentuale Verteilung der Habitate in den zwei unteren Streckendritteln auf die Eignungsklassen zeigen die nachfolgenden Grafiken.

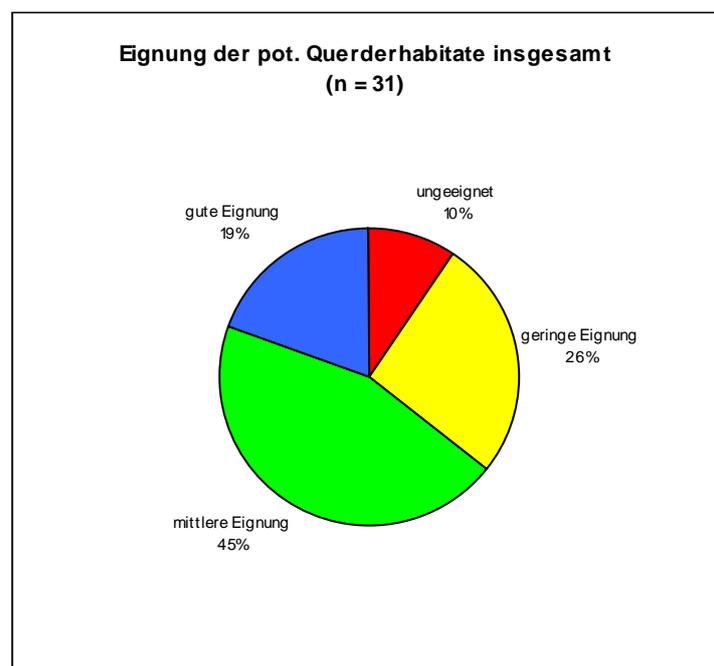


¹⁾ Annähernd ermittelt aus den Höhenschichten der digitalen Topographischen Karte und der gemessenen Fließlänge



Im unteren Drittel überwiegen mit zusammen 65 % deutlich die gut oder zumindest mittel geeigneten Habitate. Der Prozentsatz ungeeigneter Habitate ist dort aber etwas höher als im mittleren Drittel. Im mittleren Drittel halten sich gut bis mittel und gering bis gar nicht geeignete Habitate mit je 50 % die Waage. Die Bewertung „geringe Eignung“ oder „ungeeignet“ geht in den beiden unteren Dritteln ganz überwiegend auf starke Gasaustritte zurück, die anaerobe Verhältnisse im Substrat anzeigen. Ursache dafür ist, neben Nährstoffeinträgen, vor allem die fehlende Durchströmung bzw. gelegentliche Umsetzung.

Im gefällereichen oberen Drittel geht die Zahl der Habitate mit nur noch 5 auf annähernd gleich langer Strecke deutlich zurück, dort finden sich kartierwürdige Habitate nur noch in strömungsgeschützten Bereichen im Rückstrom der Kolke hinter Engständen oder hinter größeren Wurzelstrukturen. Diese werden dafür besser durchlüftet, Gasaustritte wurden dort nirgends festgestellt. Die Sandbänke im oberen Drittel sind jedoch sehr flach und wurden deshalb sämtlich nur mit mittlerer Eignung bewertet.



In der Gesamtbetrachtung aller drei Abschnitte ergibt sich, dass fast die Hälfte (45 %) der kartierten potenziellen Habitate nur von mittlerer Eignung sind.

Die Verteilung der Habitate von geringer oder nicht gegebener Eignung auf die einzelnen Abschnitte ist durch strukturelle Beeinträchtigungen allein nicht schlüssig zu erklären: Die Gewässerstrukturgütekarte Hessens (HMULF 2000) gibt das gesamte Bearbeitungsgebiet fast durchgehend mit der Gewässerstrukturgüteklasse 5 = „stark verändert“ an (Gesamtbewertung). Lediglich im mittleren Drittel finden sich zwei 100-Meter-Abschnitte mit Strukturgüteklasse 6 = „sehr stark verändert“, zwischen diesen liegt aber auch der einzige Abschnitt mit der vergleichsweise guten Bewertung StrGKI 4 = „deutlich verändert“. Dies allein erscheint nicht ausreichend, den geringeren Anteil mittel bis gut geeigneter Habitate dort zu erklären. Hier tritt das natürlicherweise geringe Gefälle in den unteren Abschnitten als Faktor hinzu. SCHWEVERS & ADAM 2003 halten gar die Gewässerstrukturgüte im Hinblick auf Neunaugenhabitate für völlig irrelevant, insbesondere da, neben anderen fischrelevanten Merkmalen, die Sauerstoffversorgung der Substrate als der entscheidende Parameter in der Kartierung nicht erfasst wurde. Dies ist im Prinzip richtig, allerdings bieten Bäche hoher Strukturvielfalt in der Regel die qualitativ besseren Habitate.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die strukturellen Gegebenheiten (geringeres Gefälle) und Beeinträchtigungen (Ausbau, Begradigungen, Ufersicherungsmaßnahmen, künstliche Grobsubstrate) in den zwei unteren Dritteln der Bearbeitungsstrecke zwar die Herausbildung vieler Sandbänke zulassen, ein ganz deutliches Überwiegen „gut geeigneter“ Habitate, wie es an sehr guten Neunaugenbächen des Odenwaldes (z. B. Finkenbach, Itterbach) anzutreffen ist, jedoch nachhaltig verhindern. Im oberen Drittel gibt es dagegen nur wenige Habitate, diese sind jedoch durch ihre Nähe zu beschleunigten Strömungen sämtlich aerob und nur aufgrund ihrer geringen Tiefe mit nur mittlerer Eignung zu bewerten. Insgesamt sind Habitate mittlerer Eignung am häufigsten.

Laichsubstrate

Die adulten Bachneunaugen suchen in der Laichzeit geeignete Laichsubstrate auf. Hierfür geeignet sind von Grob- und Mittelkiesen geprägte Flächen mit geringen Anteilen von Feinsedimenten (MAITLAND 2003, HARDISTY 1986, SCHWEVERS & ADAM 2003). Diese wurden im Rahmen des hier vorliegenden Auftrages nicht gesondert erhoben. Bei der Begehung zur Erfassung der Larvalhabitate wurden jedoch in allen Abschnitten auch geeignete Laichsubstrate vorgefunden. Diese waren im Unteren Drittel nur sehr vereinzelt und sehr kleinräumig, am oberen Ende des mittleren Drittels am zahlreichsten und flächigsten, im oberen Drittel noch zahlreich, aber häufig nur kleinflächig ausgeprägt. Die Ansprüche des Bachneunauges an geeignete Fortpflanzungshabitate erscheinen somit im FFH-Gebiet „Herrensee“ als erfüllt.

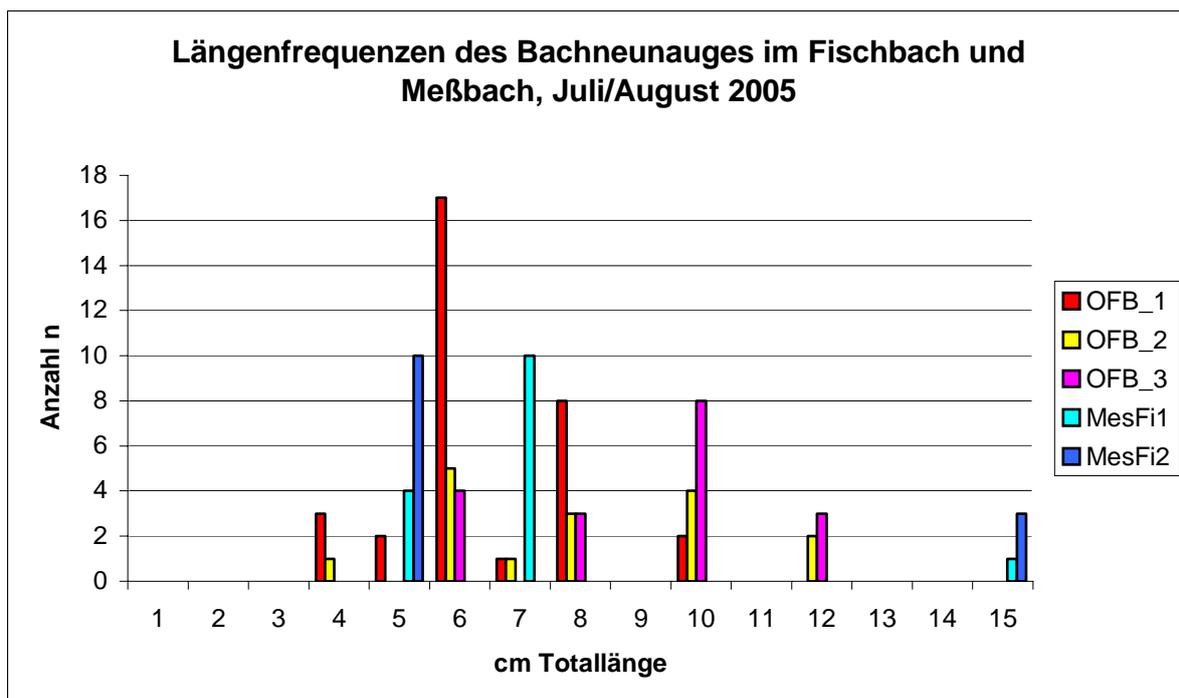
4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aus den Ausführungen oben ergibt sich, dass in den Befischungsabschnitten der OFB insgesamt rund 20 % (6 von 31) der nachgewiesenen Habitate liegen. Hiervon sind 4 von mittlerer und nur je eines von guter bzw. geringer Eignung. Das Bachneunauge (*Lampetra planeri* [BLOCH 1784], RL H 3 = gefährdet, Anh. II der FFH-RL) gehört zu den charakteristischen Begleitarten des Metarhitrals, kann aber unter günstigen Umständen auch noch in der oberen Forellenregion vorkommen. Es wurde bei den Befischungen der OFB DA am 5. 7. 2005 mit insgesamt 67 Exemplaren auf 300 Metern Untersuchungsstrecke festgestellt. Bei einer vorherrschenden Gewässerbreite von ca. 2,5 m ergibt das (im Interesse der Vergleichbarkeit mit dem vorhandenen Datenbestand ohne Hochrechnung von der geschätzten Fangquote) eine mittlere Dichte von annähernd 67 Ind. / 750 m² = 0,0893 Individuen/m². Die Fangergebnisse der OFB und die Zahl der in der GIS-Kartierung nachgewiesenen Habitate in den einzelnen Abschnitten werden in der nachfolgenden Übersicht dargestellt.

Station	Bachneun- augen	Habitate gut	Habitate mittel	Habitate gering	Habitate ungeeignet
OFB_1	33	1	2	0	0
OFB_2	16	0	1	1	0
OFB_3	18	0	1	0	0
Summe	67	1	4	1	0

Im Meßbach (Eigenbefischung durch das Büro FISHCALC) fanden sich die Querder im Abschnitt MesFi 1 überwiegend in schmalen Saumhabitaten in Mündungsnähe, im Abschnitt MesFi 2 nur in einem relativ großen und augenscheinlich gut geeigneten Habitat am unteren Rand des Kolks unterhalb des Rohrdurchlasses am Feldweg zwischen Niedernhausen und Billings. Im Abschnitt MesFi1 fand sich ein bereits umgewandeltes Bachneunauge von rund 15 cm Totallänge, im Abschnitt MesFi2 deren drei. Der zur Überprüfung eines eventuellen weiteren Vorkommens von Bachneunaugen oberhalb des Wegedurchlasses zusätzlich aufgenommene Abschnitt MesFi3 enthielt nur noch Bachforellen.

Die im Fischbach und Meßbach vorgefundenen Längenfrequenzen des Bachneunauges weisen mehrere Jahrgänge und erfolgreiche Reproduktion nach.



Das Bachneunaugenvorkommen im Fischbach liegt im Vergleich zu den im Jahr 2004 im Rahmen des FFH-Screenings befischten Probestrecken mit Bachneunaugenbestand (n=30) des hinteren Odenwaldes (HENNING 2004, siehe die Übersicht unten) sowohl nach der Dichte als auch nach den absoluten Fangzahlen im unteren Mittelfeld, das im Meßbach erwartungsgemäß im unteren Bereich.

Abschnitt	Fischbach			Messbach		Hint. Odenwald gesamt, n=30			
	OFB_1	OFB_2	OFB_3	MesFi1	MesFi2	min	max	MW	StAbw
Dichte Ind/m ²	0,1320	0,0640	0,0720	0,1000	0,08667	0,0067	0,9900	0,1641	0,1845
Anzahl	33	16	18	15	13	2	100	33	27

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Nach der Gewässergütekarte 2000 Hessen (HLUG 2001) weist der Fischbach nahezu durchgehend die Gewässergüteklasse I-II („gering belastet“) auf. Die Vorgängerkartierung von 1994 hatte noch überwiegend Gewässergüteklasse II („mäßig belastet“), und damit nur das wassergesetzliche Mindestanforderungsmerkmal, ausgewiesen. Mögliche Gefährdungen des Bestandes von *Lampetra planeri* liegen somit überwiegend in der Flächennutzung begründet. Lokal belastend wirken bereits jetzt die mehrfach in beiden Bächen angelegten Viehtränken, die durch starken Vertritt der Ufer und des Bachbetts selbst zu Einträgen von Feinsedimenten (Kolmation des Lückensystems) und von Ausscheidungen des Viehs führen. Dies ist nur an ausgesprochen steinigem Gewässerabschnitten (so z. B. kurz unterhalb der Ortslage Billings) weniger bedeutsam.

Bei der Flächendüngung, insbesondere mit organischem Dünger (Gülle), ist darauf zu achten, dass die auf beiden Seiten des Fischbachs verlaufenden Entwässerungsgräben und kleineren Seitenzuläufe nicht mit „überdüngt“ werden. Insbesondere ist ein Ausbringen von Dünger bei gefrorenem Boden und vor absehbaren Starkniederschlägen (Gewitter-Wetterlagen) unbedingt zu vermeiden, damit keine Abschwemmungen (direkt oder über die verschiedenen Entwässerungsgräben und Drainagerohre) in den Fischbach stattfinden. Insbesondere die offensichtlich vorhandenen organischen Einträge sind nachteilig für die Sauerstoffsituation in den Larvalhabitaten.

Das Bachneunauge ist für die Durchführung der Laichwanderung der Adulten, die gleichzeitig eine Kompensationswanderung für die Abdrift der verschiedenen Larvenstadien darstellt, auf ungehinderte Durchgängigkeit der Gewässer angewiesen. Schon Abstürze von 0,2 m Höhe können von Bachneunaugen nicht mehr überwunden werden. Unüberwindbare anthropogene Aufstiegshindernisse sind im Gebiet nicht vorhanden. Die an Engständen vereinzelt vorhandenen Verklausungen mit Überfallhöhen > 20 cm sind natürlichen Ursprungs und, da sie der Gewässerdynamik unterliegen, in der Regel nur temporär vorhanden. Daneben ist an solchen Stellen bei erhöhtem Abfluss öfter Umlaufbildung um zumindest einen der eng stehenden Bäume zu verzeichnen (siehe Bild 6 im Anhang). Ob unterhalb der Bearbeitungsstrecke Wanderhindernisse existieren, war im Rahmen des Auftrags nicht zu ermitteln.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustands der *Lampetra planeri*-Population

Zur Bewertung des Bestandes des Bachneunauges lagen keine quantitativen Daten vor. Diese sind auch nur mit hohem methodischem Aufwand zu erlangen (HARVEY & COWX 2003). SCHWEVERS & ADAM 2003 schlagen deshalb in ihrem FFH-Bewertungsrahmen als Bewertungsmaßstab für die von der LANA vorgegebene (LANA 2001) Kategorie *Populationsgröße* weniger die Zahl nachgewiesener Exemplare, als vielmehr die Größe des besiedelten Areals, ausgedrückt in der Zahl der Probestellen mit Neunaugennachweisen, sowie den Nachweis erfolgreicher Reproduktion vor. Als wesentliches Kriterium der Kategorie *Habitatstruktur* wird das Vorhandensein geeigneter Feinsubstrate < 0,63 mm Korngröße verwendet. Als dritte Kategorie sind im Bewertungsrahmen für die FFH-Arten *Beeinträchtigungen und Gefährdungen* vorgegeben. Die entscheidende Habitatanforderung des Bachneunauges, die Verfügbarkeit aerober Feinsubstrate als Larvallebensraum, wird hier, neben der Durchwanderbarkeit, als Negativkriterium verwendet.

Bewertungskriterium			
Populationsgröße	A - sehr gut	B - gut	C - mittel bis schlecht
in den Aufwuchshabitaten, bei Nachweis durch Elektrofischerei	Larven verschiedener Jahrgänge an mehreren Probestellen (> 5) bzw. an wenigen Probestellen, aber in großer Zahl (> 50)	Larven verschiedener Jahrgänge an wenigen Probestellen (2 - 5)	Larven einzelner Jahrgänge in geringer Dichte und/oder an isolierten Probestellen
Habitatstruktur / Lebensnotwendige Requisiten	A - hervorragende Ausprägung	B - gute Ausprägung	C - durchschnittliche bis deutlich eingeschränkte Ausprägung
	Fließgewässer der Forellen-, Äschen- und Barbenregion mit kiesigen Laichsubstraten und umfangreichen Feinsubstratablagerungen < 0,63 mm Korngröße als Larvallebensraum	Fließgewässer der Forellen-, Äschen- und Barbenregion mit kiesigen Laichsubstraten und lokal vorkommenden Feinsubstratablagerungen < 0,63 mm Korngröße als Larvallebensraum	Fließgewässer der Forellen-, Äschen- und Barbenregion mit kiesigen Laichsubstraten und vereinzelt Feinsubstratablagerungen < 0,63 mm Korngröße als Larvallebensraum
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A - keine bis gering	B - mittel	C - deutlich
	weitgehend ohne: <ul style="list-style-type: none"> Einschränkungen der Durchwanderbarkeit Sauerstoffdefizite im Sediment Veränderung der Gewässerstruktur und Substratzusammensetzung 	geringfügige: <ul style="list-style-type: none"> Einschränkungen der Durchwanderbarkeit Sauerstoffdefizite im Sediment Veränderung der Gewässerstruktur und Substratzusammensetzung 	deutliche: <ul style="list-style-type: none"> Einschränkungen der Durchwanderbarkeit Sauerstoffdefizite im Sediment Veränderung der Gewässerstruktur und Substratzusammensetzung

Entwurf eines Bewertungsrahmens für die Bewertung von Populationen der FFH-Anhang-II-Art Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Aus: SCHWEVERS & ADAM 2003

Bei Anwendung dieses Bewertungsrahmens auf die Bestände und Habitate im Fischbach ergibt sich folgende Einschätzung:

- **Populationsgröße = B**
- **Habitatstruktur/Lebensnotwendige Requisiten = B**
- **Beeinträchtigungen/Gefährdungen = C**

Nach dem von der LANA vorgegebenen Bewertungsalgorithmus (LANA 2001) ergibt sich aus B/B/C die **Gesamtbewertung B = mittlerer Erhaltungszustand** des Bachneunaugenbestandes im Fischbach im Abschnitt des FFH-Gebietes „Herrensee von Niedernhausen“.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte für die Anhang II Art *Lampetra planeri* im FFH-Gebiet 6218-305 können nicht angegeben werden, da quantitative Daten nicht zur Verfügung stehen.

4.1.2 *Maculinea nausithous* (Schwarzblauer Ameisenbläuling)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zum Nachweis des Schwarzblauen Ameisenbläulings wurde die gesamte Fläche des FFH-Gebiets im Verlauf zweier Begehungen Mitte und Ende Juli (15.07.05 und 29.07.05) nach Faltern abgesehen.

Mitte August (12.08.05) fand eine weitere Erhebung statt. Sie beschränkte sich schwerpunktmäßig auf eine Kontrollzählung der Falter an den zuvor kartierten Flugstellen.

Bei einer vierten Begehung am 09. September wurden schließlich Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes im Bereich der Flugareale des Schwarzblauen Ameisenbläulings stichprobenartig auf einen Besatz mit Jungrauen überprüft.

An allen Kontrolltagen herrschten die erforderlichen äußeren Rahmenbedingungen: Sonnig bis gering bewölkt, Temperaturen zwischen 22 °C und 28 °C, kaum Wind.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Allgemeiner Überblick

Die für die Imagines und Larvalstadien von *M. nausithous* gleichermaßen essentiellen Wiesenknopf-Bestände findet man in der Hauptsache im südlichen Gebietsteil: In den Wiesen beiderseits des Fischbachs sowie im Bereich der leicht ansteigenden Talflanke an der südöstlichen Gebietsgrenze.

Nördlich des Straßenabzweigs nach Meßbach wurden im schmalen Grünlandband der Bachaue keine nennenswerten Wiesenknopf-Vorkommen festgestellt. Allenfalls weit verstreut wachsende Einzelpflanzen.

Dies deckt sich mit der Verbreitung von *Maculinea nausithous* im Gebiet und wird in der Fundortkarte durch die gute Übereinstimmung der eingetragenen Fundpunkte der Falter mit den Wuchsbezirken von *Sanguisorba officinalis* relativ anschaulich wiedergegeben.

Gleichzeitig ist zu erkennen, dass die Bestände von *Sanguisorba officinalis* fast durchweg ein flächiges Verbreitungsbild zeigen. Linear entwickelte Wiesenknopf-Vorkommen sind praktisch nicht vorhanden. Das liegt vornehmlich an den (bewirtschaftungsbedingt) scharfen Übergängen zwischen den verschiedenen Nutzflächen, die zumeist keinen Raum zur Entwicklung von Saumstrukturen zulassen.

Phänologie von *Sanguisorba officinalis*

Zu Beginn der Flugzeit des Schwarzblauen Ameisenbläulings existierten an keinem Ort innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung größere Wiesenknopf-Bestände oder Wuchsorte, die sich durch eine auffällig große Anzahl Pflanzen und einen dichten Blütenhorizont auszeichneten. Dies gilt zwangsläufig auch für die zu diesem Zeitpunkt von *Maculinea nausithous* frequentierten Bereiche. Hier konnten allenfalls locker in das Grünland eingestreute kleinere, meist nur um 0,5 – 1,5 qm große Bezirke mit etwas stärker aggregierten Einzelpflanzen festgestellt werden. Deren Blütenhorizonte bestanden im günstigsten Fall aus ca. 1 bis maximal 2 Dutzend Einzelblüten (siehe die Fotodokumentation im Anhang).

Erst im Laufe des Hochsommers wurden die Wiesenknopf-Pflanzenbestände der Flughabitate allmählich etwas dichter.

Insbesondere in den Mähwiesen (süd-)westlich des Fischbachs nahm die Artmächtigkeit und damit die Zahl der Blütenstände pro Flächeneinheit zum Ende der Flugzeit hin deutlich zu. Die Wiesen-

knopf-Bestände überzogen nun in recht gleichmäßiger hoher Dichte mit bis zu 8-10 Pflanzen/qm große Mähwiesenabschnitte. Auf diese Weise bildeten die zahlreichen, von der übrigen Vegetation markant abgesetzten endständigen Blüten einen optisch auffälligen, große Flächen überziehenden eigenständigen Blütenhorizont heraus².

Im Vergleich dazu blieben die *Sanguisorba*-Bestände in den Wiesen östlich des Fischbachs ausgesprochen lückig und zeigten über den gesamten Sommer eine sehr heterogene Dichteverteilung. Mit Abständen von mitunter mehreren Metern zwischen einzelnen Pflanzen oder kleinflächigen Pflanzenaggregationen.

Dessen ungeachtet lässt sich die tatsächliche Bedeutung der örtlichen Wiesenknopf-Vorkommen für die Populationen von *M. nausithous* am eindeutigsten nur durch direkte, wiederholte Falternachweise an/auf den Blüten belegen. Die Kartierung der *Sanguisorba*-Bestände allein gibt keine Hinweise auf deren mögliche Funktion als Vermehrungshabitat, Ausbreitungsstruktur oder Vernetzungselement. Dies hat sich auch im „Herrensee“ bestätigt, wo Wiesenabschnitte trotz reichlichem Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* nicht von Faltern frequentiert wurden.

4.1.2.3 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)

Vorkommen von *Maculinea nausithous* wurden nur im südlichsten Gebietsteil festgestellt. Die Nachweise schließen neben einigen weit gestreuten singulären Falterbeobachtungen und einer etwas stärker gehäuften Ansammlung von Einzeltieren innerhalb eines knapp 200 m langen und ca. 40 m breiten Mähweiden-Areals auch drei individuenreicher besiedelte Flächen mit relativ klar umrissener räumlicher Begrenzung ein:

Flugstelle 1 = flacher Wiesenhang an der südöstlichen Gebietsgrenze

Flugstelle 2 = schmale Senke zwischen einem Wirtschaftsweg und einem Graben

Flugstelle 3 = Mähwiesenabschnitt in der Bachau westlich des Fischbachs.

In der Übersicht unten sind die Ergebnisse der Erhebungen zusammengefasst. Angegeben ist jeweils die Gesamtzahl der während der drei Geländeterminale im FFH-Gebiet registrierten Falter sowie die jeweilige Anzahl an den oben beschriebenen Flughabitaten 1-3.

Datum der Begehung	Falternachweise im Gebiet insgesamt	Anzahl (%-Wert) der Falter im Bereich der:		
		Flugstelle 1	Flugstelle 2	Flugstelle 3
15.07.	44	38 (86,4 %)	1 (2,2 %)	1 (2,2 %)
29.07.	55	31 (56,4 %)	7 (12,7 %)	9 (16,4 %)
12.08.	29	5 (17,3 %)	8 (27,6 %)	6 (20,7 %)

Anhand der Zahlenwerte wird deutlich, dass die Flugstelle 1 nicht nur die mit Abstand bedeutendste Kolonie des Schwarzblauen Ameisenbläulings im Gebiet beherbergte, sondern auch phänologisch von den übrigen Besiedlungsstellen abweicht. Während sich die Flugstellen 2 und 3 erst Ende Juli/Anfang August durch einen etwas individuenreicheren Bestand überhaupt erst als Flughabitate der Art herauskristallisierten, zeigte die Flugstelle 1 bereits Mitte Juli die größte Individuendichte im Kontrollzeitraum.

Das deutet auf einen früheren Beginn der Flugzeit an Flugstelle 1 hin, der etwa Anfang Juli liegen dürfte. Indirekt wird dies durch die Beobachtung mehrerer Eiablagen während der Begehung am

² Obwohl sich der dichte Blütenhorizont weit nach Norden erstreckte, wurde nur dessen südlichster Teilbereich von *Maculinea nausithous* besiedelt.

15.07. bestätigt. Aufgrund dieses Sachverhaltes ist anzunehmen, dass die Falter an dieser Lokalität bereits seit geraumer Zeit präsent waren. Denn eiablagebereite Weibchen erscheinen für gewöhnlich erst nach einem gewissen zeitlichen Vorlauf von mehreren Tagen nach Beginn der Flugzeit.

Die Gründe für diese örtlichen Unterschiede liegen sicher im zeitversetzten 1. Mahdtermin, der die letzte Entwicklungsphase der Raupen des Schwarzblauen Ameisenbläulings in den Ameisennestern bis zur Metamorphose indiziert und damit indirekt den Zeitpunkt des Erscheinens der Imagines bestimmt.

In den frisch gemähten Wiesen werden bei entsprechender Sonneneinstrahlung höhere Bodentemperaturen erreicht, von denen die in den Nestbereichen nahe an der Bodenoberfläche („Solarrien“) sich entwickelnden Raupen profitieren (Temperatursummenregel).

Diese „Synchronisierung“ mit dem 1. Wiesenschnitt wird im vorliegenden Fall insofern bestätigt, als die Hangwiesen an Flugstelle 1 (mit frühem Flugbeginn) bereits am 03.06. gemäht waren, während auf den Mähwiesen im Bereich der Flugstellen 2 und 3 (mit späterer Besiedlung) auch am 08.06. noch kein Wiesenschnitt stattgefunden hatte.

Die Flugstellen 1 und 3 sind vermutlich als eigenständige, voneinander unabhängige Entwicklungshabitate und Besiedlungsräume von *Maculinea nausithous* anzusehen. Ob dies auch für Flugstelle 2 zutrifft, oder dieser Bereich eventuell über den Sommer sukzessive von abgewanderten Faltern aus Flugstelle 1 bevölkert wird, lässt sich nicht beurteilen.

Sicher ist allerdings, dass sich zumindest später im Sommer, zum Ende der Flugzeit hin, die Grenzen der Aktionsräume generell etwas verwischen, und einzelne Falter auch in zuvor nicht frequentierten Flächen festzustellen sind. Möglicherweise spielt in diesem Zusammenhang die Nachbeweidung der Wiesen mit Habitaten von *Maculinea nausithous* eine Rolle. Sie könnten das Abwandern der Falter aus der Fläche verursachen.

Die Fundortkarte lässt aber in vielen dieser Fälle noch einen räumlichen Zusammenhang zu den Ausgangsarealen erkennen.

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

An den Fundorten von *Maculinea nausithous* wurden im Untersuchungsjahr verschiedene negative Einflussfaktoren festgestellt:

a) Ein Teilbereich des zur Flugstelle 1 zählenden Wiesenhangs (Gemarkung Niedernhausen, Flur 6, Flurstück 103) wurde im Spätsommer nachbeweidet. Als Folge der Trittbelastung sind örtliche Bodenverdichtungen und damit einhergehende Beeinträchtigungen der *Myrmica*-Wirtsameisen nicht auszuschließen.

Außerdem kommt es durch die Beweidung zu Ausfällen der Wiesenknopf-Bestände, die zertreten und/oder abgeweidet werden.

Mit einem Besatz von nur 3 Rindern ist die Beeinträchtigungswirkung allerdings als begrenzt anzusehen.

b) Der Kernbereich der Flugstelle 3 (Gemarkung Niedernhausen, Flur 6, Flst. 232- 235) wurde vermutlich Ende August gemäht. Zu diesem Zeitpunkt war die Larvalentwicklung in den Sanguisorba-Blüten womöglich noch nicht abgeschlossen.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustands der *Maculinea nausithous*-Population

Die Bewertung des Erhaltungszustands orientiert sich am vorläufigen Bewertungsrahmen von M. Ernst (RP Darmstadt). Sie setzt sich aus 3 Teilbewertungen zusammen.

Populationsgröße und Struktur

Bewertung	A – sehr gut	B – gut	C – mittel bis schlecht
Bewertungskriterien	> 100 Falter auf einer Fläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist gegeben.	50 bis 100 Falter auf einer Fläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist eingeschränkt.	bis 50 Falter auf einer Fläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist eingeschränkt.
Ergebnisse Fundorte	--	--	Flugstelle 1, 2, 3
Bewertung Gebiet	C - mittel		

Habitats und Lebensraumstrukturen

Bewertung	Fundort 1	Fundort 2	Fundort 3
A – sehr gut			
hoher Anteil extensiver Frisch- / Feuchtwiesen			X
sehr gute Bestände des Großen Wiesenknopfes			X
angepasste Mahd: (1. E 5 / A 6 - 2. A / M 9)	X	X	
Verbindungsstrukturen sehr gut ausgeprägt			X
B – gut			
guter Anteil extensiver Frisch- / Feuchtwiesen			
gute Bestände des Großen Wiesenknopfes	X		
angepasste Mahd: (1. E 5 / A 6 - 2. A / M 9)			
Verbindungsstrukturen vorhanden	X	X	
C – mittel bis schlecht			
Anteil extensiver Wiesen gering oder fehlend	X	X	
lückige Bestände des Großen Wiesenknopfes		X	
keine angepasste Mahd: (1. E 5 / A 6 - 2. A / M 9)			X
Verbindungsstrukturen fehlen			
Bewertung Gebiet	B - gut		

Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Bewertung	A – sehr gut	B – gut	C – mittel bis schlecht
Bewertungskriterien	nicht vorhanden	weitgehend fehlend	maßgeblich
Ergebnisse Fundorte	--	Flugstelle 1, 2	Flugstelle 3
Bewertung Gebiet	C - mittel		

Bewertung des Erhaltungszustands der Population von *Maculinea nausithous* im Gebiet

Bewertungsparameter	Wertstufe
Habitats und Strukturen	B
Populationsgröße	C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C
Erhaltungszustand der Population	C - mittel

4.1.2.6 Schwellenwerte

Auf der Basis der bisherigen Datenlage, die sich allein auf die Momentaufnahme aus dem Jahr 2005 stützt, erscheint die Angabe von Schwellenwerten wegen der möglichen erheblichen jährlichen Schwankungsbreite der Populationen nicht zweckmäßig und wenig aussagekräftig.

4.2 Arten der Vogelschutz-Richtlinie (entfällt)

4.3 FFH Anhang IV-Arten

Im Standarddatenbogen werden für den „Herrensee von Niedernhausen“ keine Arten der Anhänge IV und V angegeben. Nach einem Hinweis von KLEIN (mündliche Mitteilung) konnte die Anhang IV-Art Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden. Die Beobachtung eines auf einer Brückenmauer am Fischbach sonnenden, erwachsenen weiblichen Exemplars am 15.07. ließ sich bei späteren Begehungen aber nicht wiederholen, weshalb zum Gebietsstatus der Art keine konkreten Angaben möglich sind.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Eine kurze Artenliste folgt im Anhang. Sie ist nicht repräsentativ, da die Begehungstermine auf den Nachweis von *Maculinea nausithous* abgestimmt waren, und somit nur ein sehr enger Ausschnitt aus dem Jahresablauf erfasst wurde.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

An bemerkenswerten, nicht FFH-relevanten Biotoptypen des Gebietes sind zu nennen:

- der noch sehr naturnahe kleine Wasserlauf des Meißbachs zwischen seinem Eintritt ins FFH-Gebiet und dem befestigten Querweg
- die Schilfröhrichtbestände und Großseggenrieder im Auenbereich des Fischbachs
- die Feuchtwiesen im Auenbereich des Fischbachs, die allerdings bis auf wenige Ausnahmen infolge intensiver Nutzung (Düngung und/oder Beweidung) mehr oder weniger stark beeinträchtigt sind
- die über das Gebiet verteilten Streuobstwiesen
- sowie einige stattliche Einzelbäume (Eichen, Erlen) und einige gut entwickelte Heckenzüge.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Als Kontaktbiotope werden diejenigen Flächen bezeichnet, die unmittelbar an die Außengrenze des FFH-Gebietes anschließen. Sie wurden ebenfalls im Maßstab 1 : 5.000 nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung erfasst und nach ihrem Einfluss auf die Flächen

innerhalb des FFH-Gebietes bewertet. Hierbei wird unterschieden zwischen positivem, neutralem und negativem Einfluss.

Insgesamt existieren folgende Kontaktbiotope:

Biotoptyp des Kontaktbiotops	HB-Code
Bachauenwälder	01.173
Mischwälder	01.300
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100
Baumreihen und Alleen	02.500
Streuobst	03.000
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120
Übrige Grünlandbestände	06.300
Intensiväcker	11.140
Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen, einzeln stehende Wohnhäuser	14.420
Straßen (inkl. Nebenanlagen)	14.510

Als besonders häufige Kontaktbiotope erwiesen sich die Biotoptypen intensiv genutztes frisches Grünland, Intensiväcker und Straße.

Dem **Einfluss** nach, den die jeweiligen Kontaktbiotope auf die benachbarten Flächen innerhalb des FFH-Gebietes ausüben, ergibt sich folgendes Bild:

Länge der Kontaktbiotope mit positivem Einfluß (+):	57 m
Länge der Kontaktbiotope mit neutralem Einfluß (0):	1.289 m
<u>Länge der Kontaktbiotope mit negativem Einfluß (-):</u>	<u>2.297 m</u>
Summe	3.643 m

Schwellenwert:

der Anteil negativer Kontaktbiotope darf nicht um mehr als 10 % (= 230 m) zunehmen:

$$\underline{2.297 \text{ m} + 230 \text{ m} = 2.527 \text{ m.}}$$

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die Daten im Gebietsmeldebogen basieren im wesentlichen auf den Ergebnissen und Ausführungen im Schutzwürdigkeitsgutachten aus dem Jahr 1992 (DOMBROWE, STEHLING), wobei die Zahlenwerte zu *Maculinea nausithous* offensichtlich anhand von aktuelleren Informationen (aus nicht bekannten Quellen) 2004 aktualisiert wurden. Diese aktualisierten Daten stimmen weitgehend mit den im Jahr 2005 ermittelten Werten überein. Auch vor dem Hintergrund, dass den Einschätzungen eventuell leicht voneinander abweichende Bewertungsrahmen zugrunde gelegt wurden.

Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:

Code FFH	Lebensraum	Fläche		Rep	rel. Gr. N L D	Erhalt.- Zustand	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
		ha	%						
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,4	5,9	C	1 1 1	C	C C C	GDE	2005
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,3	5,4	C	1 1 1	C	C C C	GDE	2005

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Taxon	Code	Name	Status	Pop.- Größe	relative Größe			Erhalt.- Zust.	Biog. Bed.	Ges.-Wert.			Grund	Jahr
					N	L	D			N	L	D		
F	1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	-	
			r	4	1	1	1	B	h	C	C	C	z	2005
I	1061	Schwarzbl. Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	r	3	1	1	1	B	h	C	C	C	--	1992
			r	4	1	1	1	C	h	C	C	C	z	2005

Erläuterungen zur Tabelle:Status:

r = resident, n = Brutnachweis, w = Überwinterungsgast, m = wandernde/rastende Tiere, t = Totfund, s = Spuren, Fährten und sonstige indirekte Nachweise, j = nur juvenile Stadien, a = nur adulte Stadien, u = unbekannt, g = Nahrungsgast

Populationsgröße:

1 = 1-5, 2 = 6-10, 3 = 11-50, 4 = 51-100, 5 = 101-250, 6 = 251-500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10000, 9 = > 10000

Grund:

g = gefährdet, e = Endemiten, k = internationale Konvention, s = selten, i = Indikatorarten, z = Zielarten, t = gebiets- oder naturraumtypische Arten, n = aggressive Neophyten

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die vorliegende Abgrenzung wurde im Vorfeld der Grunddatenerhebung und nach vorheriger Übersichtsbegehung mit dem Auftraggeber abgestimmt. Sie entspricht nach den Ergebnissen der Erhebung 2005 den gebietspezifischen Erfordernissen.

7. Leitbilder und Erhaltungsziele**7.1 Leitbilder**

Übergeordnetes Leitbild ist die Erhaltung und die weitere Entwicklung der naturnahen Lebensräume der offenen Bachaue mit einem großen Anteil an extensiv genutztem frischen und feuchten Grünland, das von schmalen, intakten Fließgewässern durchzogen wird, die über eine hohe Gewässergüte verfügen, eine differenzierte, kleinräumig wechselnde Gerinnemorphologie aufweisen und von standortgerechten Gehölzsäumen begleitet werden, sowie die Förderung der für Auenlebensräume typischen Artengemeinschaften.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind frische (mäßig trockene bis betont frische), extensiv genutzte, magere, kraut- und blütenreiche Grünlandbestände mit hohem Artenreichtum sowie guter vertikaler und horizontaler Bestandsstruktur. Die Bewirtschaftung ist nur extensiv mit erster Mahd nicht vor dem 15.06. eines Jahres (gilt nicht für die Wiesenbereiche mit Flugstellen von *Maculinea nausithous*) und einer allenfalls kurzzeitigen Nachbeweidung im Spätsommer durchzuführen.

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

Leitbild für den LRT sind naturbelassene, gut strukturierte, möglichst mehrschichtige, von Erlen, Eschen, Weiden und Ulmen geprägte Auwaldbestände mit Alt- und Totholzanteilen sowie Baumhöhlenreichtum und einer gut entwickelten Strauch- und Krautschicht auf durch regelmäßige Überflutungen geprägtem Auenstandort.

Bachneunauge

Leitbild sind naturnahe, ungehindert durchgängige, saubere Fließgewässer mit hoher Strukturvielfalt, guter Sauerstoffversorgung im Sohlbereich, von Grob- und Mittelkiesen mit geringen Anteilen von Feinsedimenten geprägten Laichhabitaten sowie strömungsgeschützten Bereichen mit Ablagerungen aus gut durchlüfteten Feinsubstraten als Larvenhabitate.

Schwarzblauer Ameisenbläuling

Leitbild sind Grünlandflächen frischer und feuchter Standorte mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfes, sehr gut ausgeprägten Verbindungsstrukturen zur Vernetzung der verschiedenen Falterkolonien, einem hohen Anteil extensiver Mähwiesen mit einem 1. Wiesenschnitt Ende Mai / Anfang Juni und einem frühesten 2. Schnitt Anfang bis Mitte September.

7.2 Erhaltungsziele (nach Angaben des AG)**Vorläufige Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet****6218-305 Herrensee von Niedernhausen**
(Stand 01.09.2005)Vorrangige Erhaltungsziele

Erhaltung der mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt v. a. der Population des Schwarzblauen-Ameisenbläulings insbesondere durch

- Sicherung der bestandsprägenden extensiven Bewirtschaftung bzw. Pflege
- Sicherung und Förderung der Mahdnutzung
- Sicherung der Bestände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Abstimmung der Grünlandnutzung mit den Ansprüchen der Art

Weitere Erhaltungsziele

Erhaltung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt insbesondere durch

- Sicherung naturnaher und strukturreicher Bestände in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen / Altersphasen

- Sicherung eines angemessenen Totholzanteils und Erhalt von Höhlenbäumen
- Förderung der Naturverjüngung
- Sicherung der bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Verzicht auf das Einbringen nicht lebensraumtypischer Baumarten
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen

Erhaltung der Population des Bachneunauges

- Erhaltung naturnaher, durchgängiger, lebhaft strömender, sauberer Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat), mit natürlichem Geschiebetransport und gehölzreichen Ufern
- Sicherung oder Verbesserung der derzeitigen Gewässergüte

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

LRT

Extensivierung der Grünlandnutzung

Die meisten Grünlandflächen im FFH-Gebiet sind durch zu intensive Nutzung, vor allem durch Überdüngung und/oder Überweidung bzw. frühen Silageschnitt bereits Ende Mai und zu häufigen Schnitt (3-4mal) mehr oder weniger stark beeinträchtigt bis degradiert.

Eine Extensivierung der Grünlandnutzung ist daher auf den meisten Grünlandflächen grundsätzlich wünschenswert. Priorität hat eine solche Maßnahme aus FFH-Sicht auf denjenigen Flächen, deren momentaner Zustand erwarten lässt, dass sie sich durch Extensivierung bereits kurz- bis mittelfristig zum FFH-LRT 6510 entwickeln können. Im Gebiet sind dies fast durchweg Flächen, die an bereits vorhandene LRT-Flächen angrenzen und diese damit ohne großen Aufwand vergrößern könnten.

Die genannten Flächenkategorien sind in der Maßnahmenkarte als „Flächen zur Grünlandextensivierung“ dargestellt. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob das angestrebte Ziel mittels Abschluss von HELP-Verträgen oder auf anderem Wege zu erreichen ist.

Entnahme standortfremder Gehölze aus dem Ufergehölzsaum

Der Ufergehölzsaum des Fischbachs wird im mittleren Gewässerabschnitt auf längerer Strecke von inzwischen sehr stattlichen Hybridpappeln dominiert. Diese fremdländischen Gehölze mit ihrer schwer zersetzbaren Laubstreu sollten aus dem Ufergehölz entfernt werden. Da im Unterwuchs bereits Erlen und Weiden vorhanden sind, wird sich eine standortgerechte Ufergehölzvegetation dann von selbst ansiedeln. Der Ufergehölzsaum wird sich dann bereits kurz- bis mittelfristig zum LRT *91E0 entwickeln.

FFH Anhang II-Art Bachneunauge

Bei der Bewirtschaftung der Wiesen auf beiden Seiten des Fischbachs sind Düngergaben so auszubringen, dass es zu keinen Abschwemmungen (direkt oder über die verschiedenen Entwässerungsgräben und Drainagerohre) in den Fischbach kommt.

Darüber hinaus sollten die Viehtränken am Fischbach und Meßbach so angelegt werden, dass ein Vertritt der Uferzonen vermieden wird.

FFH Anhang II-Art Schwarzblauer Ameisenbläuling

Im Bereich der drei Flugstellen ist die bestehende Grünlandbewirtschaftung geringfügig zu modifizieren und den artspezifischen Erfordernissen des Schwarzblauen Ameisenbläulings anzupassen. Grundsätzlich sollte eine extensive Mahd durchgeführt werden, wobei folgende Rahmenbedingungen zu beachten sind:

- Bewirtschaftung als 1-2-schürige Mähwiesen, Verzicht auf Nutzung als Mähweide
- 1. Schnitt Ende Mai/Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September
- Kein Abschleppen und Walzen nach dem 15.03.
- Keine Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Sofern auf eine Nachbeweidung der mit dem Hauptflugareal der Art im Gebiet überlappenden Parzelle 103 (Flur 6, Gemarkung Niedernhausen) vorerst nicht verzichtet werden kann, wäre es zunächst ausreichend, nur den südlichen Teil des Flurstücks von einer Beweidung auszusparen. Mittel- bis langfristig sollte zur Sicherung der Falterpopulation jedoch ein vollständiger Beweidungsverzicht auf dieser Parzelle angestrebt werden.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

FFH Anhang II-Art Schwarzblauer Ameisenbläuling

Die aktuelle Gesamtverbreitung der Art im Herrensee von Niedernhausen einerseits und die Verteilung der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf andererseits eröffnet Perspektiven, die Populationen des Schwarzblauen Ameisenbläulings mittel- bis langfristig zu stabilisieren und zu vergrößern. Dazu wäre eine extensive Wiesenbewirtschaftung - wie im Kapitel 8.1 skizziert - auf den *Maculinea nausithous*-Flächen erforderlich. Durch eine Ausweitung der extensiven Mahd auf benachbarte Grünlandflächen sowie die Restitution verbrachten (Feucht-) Grünlands durch Wiederaufnahme der Bewirtschaftung können große zusammenhängende Flächen mit günstigen Existenzbedingungen für die Wirtspflanzen wie auch die Wirtsameisen geschaffen werden.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

LRT gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

Beim Grünland-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen sind auf den bestehenden LRT-Flächen durch allmähliche Nährstoffabsenkung zumindest mittelfristig gewisse qualitative Verbesserungen möglich. Von den durch Nährstoffreichtum stärker beeinträchtigten Frischwiesen, die derzeit noch kein LRT sind, könnte sich durch Extensivierung ein kleiner Teil schon bis zum nächsten Berichtsintervall („LRT-Entwicklungsflächen“), ein größerer Teil längerfristig ebenfalls zum LRT entwickeln.

Beim LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ sind bis zum nächsten Berichtsintervall keine nennenswerten Veränderungen zu erwarten. Eine Vergrößerung der LRT-Fläche ist kurz- bis mittelfristig möglich, wenn durch Entnahme der fremdländischen Gehölze (Pappeln) am Fischbach und die Weiterentwicklung der im Unterwuchs der Pappeln bereits vorhandenen standortgerechten Gehölze der Ufergehölzsaum auch in diesem Abschnitt des Fisch-

bachs LRT-Qualität erreicht. Der genaue Zeithorizont ist von der Umsetzung der entsprechenden Maßnahme abhängig.

FFH Anhang II-Arten

Allgemein: Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 8.1 formulierten Rahmenbedingungen realisiert werden können, dürfte der Erhalt der Populationen zumindest in der derzeitigen Größenordnung gewährleistet sein. Darüber hinaus ist mittelfristig eine geringe Aufwertung im Individuenbestand möglich.

Maculinea nausithous: Sofern sich einige der bislang intensiver genutzten Wiesen in das gewünschte Nutzungsschema der Grünlandnutzung eingliedern lassen, wäre damit über eine verbesserte, großräumigere Metapopulationsdynamik ein weiteres Sicherungselement zum Erhalt der Faltervorkommen installiert. Die langfristig erreichbare Verbesserung des Bestandes ist abhängig von der räumlichen Ausweitung der Grünlandextensivierung.

Art	Erhaltung	Entwicklung		
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig
<i>Maculinea nausithous</i>	C	C	B	B
<i>Lampetra planeri</i>	B	B	B	B

10. Offene Fragen und Anregungen

11. Literatur

- FARTMANN, T. et al. (2002): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - *Angewandte Landschaftsökologie* 42: 720 S.+ Tabellenband. – Bonn-Bad Godesberg.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1999): Hessische Biotopkartierung, Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethode. 1. Fassung. – Gießen.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (2000): Hessische Biotopkartierung, Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung. – Gießen.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (Hrsg.) (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung, 1996. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. Wiesbaden.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28: 21-187.
- NOWAK, B. (Hrsg.) (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2. 207 S. - Frankfurt a.M.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl., 282+580 S. (2 Bde.). - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl., 1050 S. - Stuttgart.
- RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland, Kilda-Verlag, Greven.
- ROTHMALER, W. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Bd. 3, Atlas der Gefäßpflanzen, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.
- ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4, Kritischer Band, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.
- RP-DARMSTADT, 2003: FFH-Leitfaden/Schulungsprotokoll, Stand 11.08.2004
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – *Angewandte Landschaftsökologie* 22: 1-456. - Bonn-Bad Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. – *Natur und Landschaft* 72 (11): 467-473. - Bonn-Bad Godesberg.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1 und 2, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 3 und 4, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 5 und 6, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 7 und 8, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SSYMANK, A. (1997): Anforderungen an die Datenqualität für die Bewertung des Erhaltungszustandes gemäß den Berichtspflichten der FFH-Richtlinie. - *Natur und Landschaft* 72 (11): 477-480. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A. (1997): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. - *Natur und Landschaft* 69 (9): 395-406. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1-560. - Bonn-Bad Godesberg.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl., 479 S. - Heidelberg.

Literatur zur Grunddatenerhebung der Anhang II-Art Bachneunauge

HARDISTY, M. W. (1986): "Lampetra planeri (Bloch, 1784)". In: JURAJ HOLCIK (Hg.): 'Petromyzontiformes'. 1/1, The Freshwater Fishes of Europe. Wiesbaden. Aula Verlag, 279-304.

HARVEY, J. und I. COWX (2003): "Monitoring the River, Brook and Sea Lamprey *Lampetra fluviatilis*, *L. planeri* and *Petromyzon marinus*". Conserving Natura 2000 Rivers, Monitoring Series. No. 5. Peterborough: English Nature.

HENNINGS, R. (2004): "Bericht über die Fischökologische Untersuchung Hinterer Odenwald, Herbst 2004 (Werkvertrag v. 6.8.2004)". Lorsch. Werkvertrag mit dem HDLGN, November 2004,

HENNINGS, R. (2005): "Bestandsaufnahme und Bewertung der Bachneunaugenhabitate im Fischbach und des Fischbestands im Meßbach sowie Auswertung einer Fischbestandsaufnahme der OFB Darmstadt im Fischbach als Teilbeitrag zur Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet 6218-305 "Herrensee von Niedernhausen". Unveröffentlichtes Gutachten, September 2005.

HLUG (2001): "Hessen: Biologischer Gewässerzustand 2000 - Biologische Gewässeruntersuchungen in Hessen 1999/2000." Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie, Gewässergütekarte;

HLVMA (2001): "TOP 25 Digitale Topographische Karte Hessen 1:25.000". Wiesbaden: Hessisches Landesvermessungsamt.

HMULF (2000): "Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999". Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten.

KLEIN, H.-J. (2005): "Drei E-Befischungsprotokolle der OFB Darmstadt vom Fischbach, FFH-Gebiet "Herrensee von Niedernhausen", sowie Aktenvermerk dazu". Schriftliche Mitteilung an BÜRO FISHCALC RAINER HENNINGS, Lorsch, 7.7.2005.

LANA (2001): "Beschlüsse der Arbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ der Landes-Umweltministerien (LANA)." Bundesamt für Naturschutz, 2003.

MAITLAND, P. S. (2003): "Ecology of the River, Brook and Sea Lamprey *Lampetra fluviatilis*, *Lampetra planeri* and *Petromyzon marinus*. - Conserving Natura 2000 Rivers". English Nature, Ecology Series. 5. Peterborough:

SCHWEVERS, U. und B. ADAM (2003): "FFH-Artgutachten Bachneunauge". Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz(HMULV); überarbeitete Version Januar 2005. Kirtorf-Wahlen: Institut für angewandte Ökologie.

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Artenlisten des Gebiets (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

Bild 1: Teilansicht des Hauptflugareals von *M. nausithous*

Bild 2: Ausschnitt aus dem Kernbereich von Flugstelle 1 am 15.07.05

Bild 3: Die Flugstelle 1 am 08.09.2005.

Bild 4: Das Wiesengelände westlich des Fischbachs Mitte September

Bild 5: Erste Eiablagen am 15.07.05

Bild 6: Sehr gut geeigneter Querder-Habitat Nr. 16



Bild 1: Teilansicht des späteren Hauptflugareals von *M. nausithous* im Gebiet (Flugstelle 1). Die Aufnahme datiert vom 08.06.05, ca. 1 Woche nach vorausgegangener Mahd.



Bild 2: Ausschnitt aus dem Kernbereich von Flugstelle 1 am 15.07.05, also kurz nach Beginn der Flugzeit. Die Wiesenknopf-Blütenstände treten nicht auffällig in Erscheinung.



Bild 3: Die Flugstelle 1 am 08.09.2005. Über den Sommer hat die Anzahl der Infloreszenzen von Sanguisorba erkennbar zugenommen. Stichprobenartige Kontrollen der Blüten erbrachten jedoch keine Raupennachweise.



Bild 4: Das Wiesengelände westlich des Fischbachs Mitte September, Blickrichtung Niedernhausen. Obwohl die Sanguisorba-Bestände hier große Flächen überziehen, homogen und dicht entwickelt sind, wurde nur ein kleiner Teilbereich des abgebildeten Auenabschnitts von einer wenige Tiere umfassenden *M. nausithous*-Kolonie besiedelt.



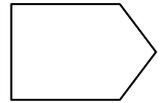
Bild 5: Schon während der Kontrollbegehung am 15.07.05 konnten die ersten Eiablagen beobachtet werden. Die Aufnahme entstammt dem Hauptflugareal (Flugstelle 1).



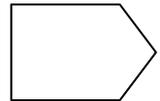
Bild 6: Sehr gut geeigneter Habitat Nr. 16, unterhalb eines Engstandes großer Uferbäume, im Schutz von Wurzelstrukturen, gut durchlüftet durch gelegentliche Überströmung (Umlaufbildung um den im Bildhintergrund rechten Stamm). Etwa das im Bild vordere Drittel der Sandbank ragt bei ausgeprägtem Niedrigwasser heraus (DCP_4192, aufgehellt, Photo R. Hennings)

12.3 Kartenausdrucke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen



Karte 2: ----



Karte 3: Verbreitung Anhangs-Arten, artspezifische Habitats von Anhang II-Arten



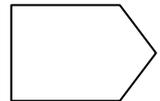
Karte 4: ----



Karte 5: Biototypen inkl. Kontaktbiotope



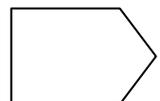
Karte 6: Nutzungen



Karte 7: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiete



Karte 8: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT und Arten inkl. HELP-Vorschlagsflächen



Karte 9: ----



12.4. Gesamtliste der erfassten Tierarten

VS-RL = Art der Vogelschutzrichtlinie	<u>Rote Liste</u>
FFH = Art der FFH-Richtlinie	1 = Vom Aussterben bedroht
BRD = Rote Liste Art BRD	2 = Stark gefährdet
	3 = Gefährdet
	V = Art der Vorwarnliste

<u>Wissenschaftlicher Name</u>	<u>Deutscher Name</u>		<u>FFH</u>	<u>BRD</u>
--------------------------------	-----------------------	--	------------	------------

Reptilien

Lacerta agilis	Zauneidechse	.	IV	3
----------------	--------------	---	----	---

Tagfalter

Aglais urticae	Kleiner Fuchs	.	.	.
Artogeia napi	Rapsweißling	.	.	.
Coenonympha pamphilus	Kleiner Wiesenvogel	.	.	.
Colias hyale	Goldene Acht	.	.	.
Cyaniris semiargus	Violetter Waldbläuling	.	.	.
Inachis io	Tagpfauenauge	.	.	.
Papilio machaon	Schwabenschwanz	.	.	V
Pieris brassicae	Großer Kohlweißling	.	.	.
Polygonia c-album	C-Falter	.	.	.
Polyommatus icarus	Gemeiner Bläuling	.	.	.

12.5 Tabellen
