

HESSEN



**Grunddatenerfassung
im Natura 2000-Gebiet DE-5119-303
„Kuhteiche Emsdorf“**

15.11.2006

Bearbeitung durch:



Auftraggeber: **Regierungspräsidium Gießen** Schanzenfeldstraße 12
– Obere Naturschutzbehörde – D-35578 Wetzlar

Auftragnehmer: **BIOPLAN Marburg GbR** Deutschhausstraße 36
D-35037 Marburg
Tel. +(0)6421 / 690 009-0
bioplan.marburg@t-online.de
www.buero-bioplan.de

Projektleitung: Dipl.-Biol. Benjamin T. Hill, BIOPLAN Marburg GbR

Bearbeiter: Dr. Wolfgang Klein, BIOPLAN Marburg GbR
Dipl.-Biol. Ronald Polivka, BIOPLAN Marburg GbR
Dipl.-Ing. Udo Spellerberg, BIOPLAN Marburg GbR
Dipl.-Geogr. Walter Köble, BIOPLAN Marburg GbR

Inhaltsverzeichnis	Seite
Kurzinformation zum Gebiet	
1 Aufgabenstellung	1
2 Einführung in das Untersuchungsgebiet	2
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes.....	2
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	3
2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	3
3 Lebensraumtypen	4
3.1 LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	4
3.1.1 Vegetation.....	4
3.1.2 Fauna.....	4
3.1.2.1 Amphibien	4
3.1.2.2 Libellen	6
3.1.3 Habitatstrukturen.....	9
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	9
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	9
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT.....	9
3.1.7 Schwellenwerte	9
3.2 LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>).....	10
3.2.1 Vegetation.....	10
3.2.2 Fauna.....	10
3.2.3 Habitatstrukturen.....	10
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	10
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT.....	11
3.2.7 Schwellenwerte	11
4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	12
4.1 FFH-Anhang II-Arten	12
4.1.1 <i>Kammolch (Triturus cristatus)</i>	12
4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	12

4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	14
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	16
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	19
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art.....	19
4.1.1.6	Schwellenwerte	20
4.1.2	<i>Schwarzblauer Ameisenbläuling (Maculinea [Glaucopsyche] nausithous)</i>	22
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	22
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	22
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur	23
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen	24
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	24
4.1.2.6	Schwellenwerte	25
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	25
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	26
4.3.1	Methodik	26
4.3.2	Ergebnisse	26
4.3.3	Bewertung.....	26
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	27
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope.....	28
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen.....	28
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	29
6	Gesamtbewertung.....	30
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	30
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	30
7	Leitbilder, Erhaltungsziele.....	31
7.1	Leitbilder	31
7.2	Erhaltungsziele.....	31
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten	32
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	32
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	34

9	Prognose zur Gebietsentwicklung.....	35
10	Anregungen zum Gebiet.....	36
11	Literatur	37
12	Anhang.....	39
12.1	Ausdrucke des Reports der Datenbank + Bewertungsbögen der LRT.....	39
12.2	Fotodokumentation	40
12.3	Kartenteil.....	48
	Karte 1: FFH-Lebensraumtypen (1 : 5.000)	
	Karte 2: FFH-Anhang II- und bemerkenswerte Arten (1 : 5.000)	
	Karte 3: Biotoptypen und Kontaktbiotope (1 : 5.000)	
	Karte 4: Nutzungen (1 : 5.000)	
	Karte 5: Beeinträchtigungen (1 : 5.000)	
	Karte 6: Maßnahmen (1 : 5.000)	
12.4	Gesamtliste erfasster Tierarten	49

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Kuhteiche Emsdorf“ (Gebiets-Nr. 5119-303)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Lage:	750 m südwestlich der Ortslage von Emsdorf – im Netzebachtal
Größe:	17,97 ha
FFH-Lebensraumtypen:	LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen (0,27 ha, B) LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (7,9 ha, B)
FFH-Anhang II – Arten:	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) – A Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) – C
Vogelarten Anhang I	---
Naturraum:	Westhessisches Bergland (D 46), Oberhessische Schwelle – Neustädter Sattel (346.1)
Höhe über NN:	255 – 285 m
Geologie:	Mittlerer Buntsandstein, Quartär (Löss)
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen
Auftragnehmer:	Bioplan Marburg
Bearbeitung:	s. vorige Seite
Bearbeitungszeitraum:	April bis November 2006

1 Aufgabenstellung

Mit Bekanntgabe der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie = FFH-RL) sind alle EU-Mitgliedsstaaten zur Mitwirkung bei der Erstellung eines europaweiten ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete (Natura 2000) verpflichtet worden.

Das angestrebte Netz hat die Förderung der Erhaltung der biologischen Vielfalt zum Ziel. Das Netz beinhaltet Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und Lebensräume der Arten des Anhangs II sowie die Vogelschutzgebiete. Die Richtlinie zielt darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei den Lebensraumtypen gewidmet, welche vom Verschwinden bedroht sind (prioritäre Lebensräume), sowie den Lebensräumen prioritärer Arten gem. der FFH-RL.

Um die Lebensräume zu bewahren bzw. wiederherzustellen, sind gemäß Artikel 11) sowie Artikel 3 (2) und Artikel 4 (4) durch eine Rechts- oder Verwaltungsvorschrift und/oder eine vertragliche Vereinbarung Schutzgebiete auszuweisen. In jedem Gebiet sind entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen.

Die Gebiete werden von den Mitgliedsstaaten bzw. den Ländern vorgeschlagen, wobei die Kriterien des Anhangs III zugrunde gelegt werden.

Das Gebiet „Kuhteiche Emsdorf“ wurde vom Land Hessen der EU-Kommission als FFH-Gebiet gemeldet (Gebiets-Nummer DE 5119-303). Neben Lebensraumtypen des Anh. I beherbergt es auch Habitate der Arten des Anh. II.

Das vorliegende Gutachten hat die Aufgabe, den Erhaltungszustand innerhalb des Gebietes zu dokumentieren, zu bewerten sowie Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen und -Arten vorzuschlagen. Gleichzeitig dient es als Grundlage für das Gebietsmanagement. Inhalt und Aufbau folgen den Leitfäden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring und orientieren sich am BfN-Handbuch „Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000“ (SSYMANK et al. 1998) sowie den „Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie“ (RÜCKRIEM & ROSCHER 1999).

Die Datenbank wurde mit der aktuellen Version 2006 erstellt. Die digitale Kartenbearbeitung erfolgte mit dem GIS-Programm ArcView.

Zur akzessorischen tierökologischen Bewertung des LRT 3150 wurde die Erhebung der folgenden Artengruppen beauftragt:

- Amphibien und Libellen

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Geographische Lage:

Topographische Karte:	5119 Kirchhain
Länge / Breite:	8°58'28" / 50°51'50"
Kreis:	Marburg-Biedenkopf
Gemeinde:	Kirchhain; Gemarkung: Emsdorf
Höhe (m über NN):	255-285

Klima (KALB & VENT-SCHMIDT 1981):

Mittlere Niederschlagshöhe im Jahr:	650-700 mm
Mittlere Tagesmittel der Lufttemperatur im Jahr:	8-8,5 °C
Mittlere Schwankung der Lufttemperatur im Jahr:	17-18 °C
Mittlere Zahl der Eistage/Frosttage im Jahr:	25 / 90

Informationen zum Gebiet:

Die Bedeutung der Teichanlage südwestlich von Emsdorf als Lebensraum gefährdeter Amphibienarten – insbesondere des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) – wurde erstmalig im Rahmen einer kreisweiten Kartierung in den Jahren 1990/91 erkannt (vgl. BEINLICH et al. 1993). Damals wurde der Bestand anhand von Sichtbeobachtungen und Ableuchten auf 21-50 Tiere geschätzt. Im Jahre 2000 erfolgte im Rahmen eines Artenhilfsprogramms für bedrohte Amphibienarten des Kreises eine erneute Kontrolle. Eine auf Sichtbeobachtung basierende vorsichtige Schätzung ging von 100-200 Tieren aus (BIOPLAN 2000), womit sich bereits eine regionale Bedeutung des Vorkommens andeutete. Dies führte in der Folge dazu, dass die „Kuhteiche“ als FFH-Gebiet vorgeschlagen wurden.

Als Ergebnis des Artenhilfs-Gutachtens wurde in 2005 das Netzebachtal oberhalb der Teichanlage umgestaltet: vier neue Gewässer als Reproduktionshabitat des Kammmolchs angelegt und der Sedimentrückhalt im Bachlauf verbessert (NECKERMANN & LEHMANN 2004).

Die aus vier einzelnen Teichen bestehende Anlage wurde nach Aussagen des Ortsbeirats von Emsdorf früher als Fischteich genutzt. Nachdem in Burgholz ein neuer Wasserbrunnen gebohrt wurde, versiegte die Quelle, die bisher die Wasserversorgung der Teichanlage sichergestellt hatte. Seit dieser Zeit erfolgt die Wasserzufuhr nur durch Oberflächenabfluss. Dies hat zur Folge, dass die Teichanlage in trockenen Jahren in den Sommermonaten trockenfällt und eine Bewirtschaftung seit Jahren unterbleibt. Die Hütte wurde vor mehr als 30 Jahren vom damaligen Pächter errichtet. Die Jagdpächter von Emsdorf haben sich bis 2001 um die Teiche gekümmert – das Pachtverhältnis ist inzwischen gelöst. Das Gelände der Teichanlage befindet sich im Eigentum der Stadt Kirchhain.

Als Kompensationsmaßnahme wurde in der Vergangenheit am östlichen Talrand eine Streuobstwiese angelegt, die seitdem als extensive Jungviehweide genutzt wird.

In der Altflächendatei des Landkreises wird auf eine Altablagerung im Gebiet hingewiesen: es handelt sich um einen ehemaligen Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen am östlichen Talrand (nördlich der Streuobstwiese).

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Im Standarddatenbogen wird das Untersuchungsgebiet wie folgt charakterisiert:

Extensiv bewirtschaftete Fischteichanlage mit angrenzenden Grünland- und Waldbereichen als Lebensraum für eine der größten bekannten Kammmolchpopulationen im Naturraum.

Schutzwürdigkeit:

Laichgewässer mit angrenzendem Winterlebensraum für eine der größten bekannten Kammmolchpopulationen im Naturraum.

Als Art des Anhang II wird genannt:

FFH-Code	Art	Erhaltungszustand	Pop.-Größe
TRITCRIS	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	C	100-250

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind für das Gebiet nicht aufgeführt.

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

- entfällt -

3 Lebensraumtypen

3.1 LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

3.1.1 Vegetation

Die Vegetation des untersten Teiches der Anlage (Nr. 1a) wird durch dichte Teppiche aus Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) bestimmt, wobei insbesondere der Wasserhahnenfuß im Frühjahr durch seinen leuchtendweißen Blühaspekt ins Auge fällt.

Sie lässt sich als Wasserhahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum aquatilis*) ansprechen (vgl. POTT 1995). Diese konkurrenzschwache Pflanzengesellschaft gehört nach POTT dem *Ranunculion aquatilis* – Verband an, welcher amphibische, an stark schwankende Wasserstände angepasste Gesellschaften umfasst, die eine längere Trockenperiode überstehen können. Die Gesellschaften des Verbandes sind floristisch schwach gekennzeichnet, und es herrschen vielfach – wie auch im vorliegenden Fall – Dominanzbestände vor. Als weitere Wasserpflanzenarten kommen Kleines (*Potamogeton berchtoldii*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) sowie Wasserstern (*Callitriche spec.*) vor.

In den flachen Verlandungs- und Uferbereichen ist die Gesellschaft eng verzahnt mit angrenzenden Röhrichten (vgl. Kapitel 5.1). Dominierende Art ist meist Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*). Weitere Arten sind Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Blutweiderich (*Lycopus europaeus*), Kalmus (*Acorus calamus*) und – im flachen Wasser stehend – der in den Mittelgebirgsregionen seltene und in Hessen gefährdete (HMILFN 1996) Große Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*). Der Große Wasserfenchel ist als Art der Kleinröhrichte der Flussgebiete ebenso wie die oben beschriebene Wasserhahnenfuß-Gesellschaft an stark schwankende Wasserstände angepasst. Im Herbst bedeckt er flächig den ausgetrockneten Teichboden (vgl. Abb. 4).

3.1.2 Fauna

3.1.2.1 Amphibien

Methodik:

Neben den üblicherweise durchgeführten Sichtbeobachtungen mit Taschenlampe (April) sowie dem Verhören rufender Männchen im Mai (Zielart Laubfrosch), erfolgte der Einsatz von Wasserfallen (sog. „Molchreusen“) zur Erfassung des Kammmolchs. Die Methodik ist ausführlich im Kap. 4.1.1 beschrieben. Es wurden alle Stillgewässer im Gebiet untersucht.

Ergebnisse:

Insgesamt wurden sieben Amphibienarten im Gebiet nachgewiesen. Der Artenbestand der Amphibien kann als regions- und standorttypisch bezeichnet werden – wobei die Vorkommen der gefährdeten Arten Kammolch (*Triturus cristatus*, vgl. ausführlich Kap. 4.1.1) und Laubfrosch (*Hyla arborea*, Kap. 4.3) hervorzuheben sind.

Die generell im Landschaftsraum weit verbreiteten Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Berg- und Teichmolch sind in guten Beständen im Gebiet vertreten. Besonders die „Grünfrösche“ besiedeln die Teiche in großer Zahl (vgl. Tab. 1).

Tab. 1 Amphibien

Rote Listen (Arten fett gedruckt):

- RLH = Rote Liste Hessen, JOGER (1997)
 RLD = Rote Liste Deutschland, BEUTLER et al. (1998)
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Art der Vorwarnliste
 + = nicht gefährdet

Sonstiges:

- FFH II = Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG), streng zu schützende Arten für die besondere Schutzgebiete auszuweisen sind
 FFH IV = Anhang IV der FFH-Richtlinie, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse
 ! = stark verantwortlich (für den Erhalt der Art), im Sinne von STEINICKE et al. (2002)

Abkürzungen

- LS = Laichschnüre
 LB = Laichballen
 Lv. = Larvenstadien (Kaulquappen, Molchlarven)
 ad./sub. = adult / subadult
 juv. = juvenil
 DG = Reusendurchgang

Art	RL	RL	FFH	Teichanlage	Neue Flachgewässer				Bemerkungen (uu, ss)
	H	D			1 (a-d)	2a	2b	2c	
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	V	+		>1.000	1,0	2,1 LS			221,10 aus Reusenbeprobung
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V	V		3,0	5 LB			50 LB juv.	
Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>)	3	+		250-500 ad./sub./Lv.	ad./ sub.	ad. / sub.	ad. / sub.	ad. / sub.	
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	1	2	IV	~10 ruf. ¹ Hüpfelinge					s. Kap. 4.3
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	2	3	II, IV, !	~ 1.000 ad. Lv.		0,1 Lv.	div. Lv.		s. Kap. 4.1.1

¹ Im Zuge einer landesweiten Erfassung des Laubfroschs im Auftrag von Hessen-Forst FENA in 2008 (Artenhilfskonzept, Bioplan 2008) wurden im Gebiet ca. 50 rufende Laubfrösche ermittelt.

Art	RL H	RL D	FFH	Teichanlage	Neue Flachgewässer				Bemerkungen (uu, ss)
				1 (a-d)	2a	2b	2c	2d	
Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	V	+		>2.000		3,2 Lv.	5,2		1. DG: 110,170 2. DG: 251,159 3. DG: 204,130
Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	V	+		>1.000			0,1		1. DG: 86,37 2. DG: 86,34 3. DG: 108,27

3.1.2.2 Libellen

Methodik:

Es erfolgten bei den Libellen Sichtbeobachtungen, Kescherfänge sowie die Sammlung von Exuvien an repräsentativen Gewässerabschnitten im Rahmen von 4 Begehungen (Zeitraum Juni-August). Es wurden alle Stillgewässer im Gebiet untersucht – auch die ohne LRT. Die Häufigkeit der einzelnen Arten wurde in einer halbquantitativen 4-stufigen Skala geschätzt (bezogen auf die Uferlänge):

e	=	Einzeltier, selten	r	=	regelmäßig
h	=	häufig	sh	=	sehr häufig

Zusätzlich wurde nach Möglichkeit die Bodenständigkeit der Tiere ermittelt – folgende Kriterien wurden zugrunde gelegt:

- B! - sicher bodenständig (Exuvienfund, Emergenz)
- B - wahrscheinlich bodenständig (hohe Dichte mit Paarungsverhalten)
- (B) - evtl. bodenständig (regelmäßiger Nachweis in geeignetem Lebensraum)
- G - Gast (seltene Funde in ungeeignetem Lebensraum)

Ergebnisse:

Insgesamt wurden 23 Arten im Gebiet beobachtet, wobei die Mehrzahl im Gebiet bodenständig ist bzw. grundsätzlich geeignete Biotopstrukturen vorfindet. Neben den an Teichen generell häufigen und relativ anspruchslosen Arten, wie *Anax imperator*, *Coenagrion puella*, *Lestes sponsa*, *Ischnura elegans*, *Enallagma cyathigerum*, *Sympetrum sanguineum*, treten auch einige wärmeliebende Pionierarten im Gebiet auf. Hierzu zählen der häufige Plattbauch (*Libellula depressa*), aber auch die gefährdeten Arten **Kleine Pechlibelle** (*Ischnura pumilio*), **Südliche Binsenjungfer** (*Lestes barbarus*) und **Südlicher Blaupfeil** (*Orthetrum brunneum*).

Charakteristisch für Gewässer mit Röhrichbeständen und schwankenden Wasserständen ist die **Gemeine Winterlibelle** (*Sympecma fusca*). Auf breite Verlandungszonen ist die ebenfalls gefährdete **Gefleckte Heidelibelle** (*Sympetrum flaveolum*) angewiesen. Ihren Verbrei-

tungsschwerpunkt in Mooren haben Vierfleck (*Libellula 4-maculata*) und Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*).

Eine biogeographische Besonderheit stellt die eumediterrane **Südliche Mosaikjungfer** (*Aeshna affinis*) dar, die in heißen Sommern invasionsartig nach Norden vordringt. Sie ist ebenfalls an austrocknende Gewässer angepasst und würde an den „Kuhteichen“ geeignete Bedingungen finden.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Insgesamt zeigt sich, dass insbesondere der unterste der neu angelegten Flachgewässer sich bereits im ersten Jahr zu einem für Libellen sehr interessanten Gewässer entwickelt hat.

Tab. 2 Libellen

Rote Listen:

- RL H = Hessen (PATRZICH et al. 1996)
- RL D = Deutschland (OTT & PIEPER 1998)
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- V = Art der Vorwarnliste
- D = Datenlage ungenügend
- + = nicht gefährdet

Ökologie, Lebensraum²:

- st = stenök
- eu = euryök
- th = thermophil, wärmeliebend
- SG = Stillgewässer

Abkürzungen

- e = Einzeltier, selten
- r = regelmäßig
- h = häufig
- sh = sehr häufig
- B! = sicher bodenständig (Exuvienfund, Emergenz)
- B = wahrscheinlich bodenständig (hohe Dichte mit Paarungsverhalten)
- (B) = evtl. bodenständig (mehrere Nachweise in geeignetem Lebensraum)
- G = Gast (seltene Funde in ungeeignetem Lebensraum)

Art	RL H	RL D	Alte Teichanlage				Neue Flachgewässer				Ökologie, Lebensraum
			1 (a-d)				2a	2b	2c	2d	
Blaufügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	3	3					e G			st, sauerstoffreiche FG, Bachoberläufe	
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	3	3					e (B)			eu, th, SG mit Flachwasserbereichen und emerser Vegetation	
Südliche Binsenjungfer (<i>Lestes barbarus</i>)	2	2			e (B)					th, Pionierart, flache, oft ephemere SG mit emerser Vegetation	
Gemeine Binsenjungfer (<i>Lestes sponsa</i>)	+	+			sh B!	r B				eu, kleine, pflanzenreiche SG	
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	+	+			sh B	r (B)				eu, SG mit Ufergehölzen	
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	+	+			s B	r B				eu, SG aller Art	

² Angaben nach BELLMANN (1993), KUHN & BURBACH (1998).

Art	RL H	RL D	Alte Teichanlage	Neue Flachgewässer				Ökologie, Lebensraum
			1 (a-d)	2a	2b	2c	2d	
Kleine Pechlibelle (<i>Ischnura pumilio</i>)	2	3		r B				st, th, Pionierart, vegetationsarme Flachgewässer
Becher-Azurjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	+	+	h B	r B			r (B)	eu, SG aller Art
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	+	+	sh B!	h B!	r (B)	h B	h B	eu, SG aller Art
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	+	+	h B	r B				eu, langsam fließende Gräben, pflanzenreiche SG
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	+	+	r B!					eu, SG aller Art
Südliche Mosaikjungfer (<i>Aeshna affinis</i>)	+	D	e (B)					th, oft ephemere SG mit Rohbodenbereichen
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	+	+	e (B)					eu, SG und langsam fließende FG mit pflanzenreichen Uferzonen
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	+	+	e (B)	e B		e (B)	e (B)	eu, SG aller Art
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	V	V	r B!					eu, breites Spektrum von SG mit pflanzenreichen Uferzonen
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	+	+	h B!					eu, SG aller Art, vielfach anmoorig
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	+	+	s (B)	h B!	r B!	h B!	sh B!	eu, vegetationsarme SG, Pionierart
Südlicher Blaupfeil (<i>Orthetrum brunneum</i>)	2	3		h B	e (B)			eu, th, Pionierart, vegetationsarme Flachgewässer
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	+	+	e (B)	h B		h B	e G	eu, größere, sonnige SG mit vegetationslosen Uferabschnitten
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	+	+	sh B!	s (B)	r (B)	r (B)		eu, eutrophe SG aller Art
Gefleckte Heidelibelle (<i>S. flaveolum</i>)	3	3		r (B)				st, üppig bewachsene Verlandungszonen
Gemeine Heidelibelle (<i>S. vulgatum</i>)	+	+	r B	r (B)				eu, eutrophe, pflanzenreiche SG
Schwarze Heidelibelle (<i>S. danae</i>)	V	+	r (B)					eu, SG aller Art mit Schwerpunkt in anmoorigen Tümpeln
Artenzahl			18	15	6	6	6	

3.1.3 Habitatstrukturen

Elementare Strukturen des LRT sind die Wasserpflanzenbestände sowie gewässerbegleitenden Röhrichte. Der Teich ist von einem weitgehend geschlossenen Ufergehölzbestand umgeben und weist – verstärkt durch die jahreszeitlich schwankenden Wasserstände (das Gewässer trocknet i.d.R. im Spätsommer aus) – teilweise Flachufer auf (vgl. auch Kap. 4.1.1.2).

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung des Teiches erfolgt nicht.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung ist der teilweise erkennbare Uferverbau zu nennen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der LRT wird insgesamt mit einem guten Erhaltungszustand (B) bewertet. Dies gilt auch für die Bewertungsparameter Arteninventar und Beeinträchtigungen. Hinsichtlich des Parameters Habitate und Strukturen erhält der LRT sogar die Bewertung „A“ (vgl. Bewertungsbogen zum LRT 3150).

3.1.7 Schwellenwerte

Als unterer Schwellenwert für die Flächengröße des LRT (insgesamt = Wertstufe B) werden 80 % der derzeitigen Flächengröße (0,271 ha) angesetzt.

Tab. 3 Schwellenwerte des LRT.

Bezeichnung	Schwellenwert (ha)	Art der Schwelle
Flächengröße LRT insgesamt	0,22	Untere
Flächengröße LRT B	0,22	Untere

3.2 LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

3.2.1 Vegetation

Der Wald ist als Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) anzusprechen. Dominierende Baumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Daneben kommen auch Eichen (*Quercus petraea*) sowie einzelne alte Fichten (*Picea abies*) und Lärchen (*Larix decidua*) vor.

Die teils nur dürrftig, teils auch üppiger entwickelte Krautschicht weist neben der charakteristischen Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) auch Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Zweiblättriges Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Hain-Veilchen (*Viola riviniana*) auf. Vereinzelt wurde auch der Waldmeister (*Galium odoratum*) nachgewiesen.

Vorkommen von Feuchtezeigern deuten auf staunasse, teils verdichtete Bodenverhältnisse hin. Zum Ausdruck kommt dies durch Arten wie Winkel-Segge (*Carex remota*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) oder Wald-Segge (*Carex sylvatica*).

3.2.2 Fauna

– entfällt –

3.2.3 Habitatstrukturen

Der Wald zeichnet sich zumindest stellenweise durch Altholz aus. Die Strauchschicht ist z.T. gut entwickelt, überwiegend mit Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). Der Totholzvorrat ist vergleichsweise gering, sieht man von herum liegenden Kronenteilen ab. Im Oberhangbereich sind teils tiefe, wassergefüllte Fahrspuren zu sehen, die durch das Befahren mit schweren Forstfahrzeugen verursacht sind.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Es erfolgt eine Nutzung als Hochwald. Der Wald war zur Zeit der Begehung frisch durchforstet, wovon u.a. Rückespuren zeugen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung ist aufgrund des Bestandsalters die Entnahme ökologisch wertvoller Bäume zu sehen (im Frühjahr 2006 war der Bestand frisch durchforstet). Auf den teils staunassen Böden sind Bodenverdichtungen durch Maschinen festzustellen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der Buchenwaldbestand wird gemäß der Auswertung von HessenForst der Wertstufe B (gut) zugeordnet.

3.2.7 Schwellenwerte

Als unterer Schwellenwert für die Flächengröße des LRT (insgesamt = Wertstufe B) werden 80 % der derzeitigen Flächengröße (7,9 ha) angesetzt.

Tab. 4 Schwellenwerte des LRT .

Bezeichnung	Schwellenwert (ha)	Art der Schwelle
Flächengröße LRT insgesamt	6,3	Untere
Flächengröße LRT B	6,3	Untere

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 *Kammolch (Triturus cristatus)*

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Kammolchs erfolgte im Rahmen des „Standardprogramms“. Neben den hierbei üblichen Sichtbeobachtungen wurden die Tiere in erster Linie durch den Einsatz von Trichter-Wasserfallen, sog. „Molchreusen“ (zylindrische Kleinfischreusen, Länge: 60 cm, Durchmesser 30 cm) erfasst. Der Hauptaugenmerk lag auf der ehemaligen Teichanlage – die im Herbst 2005 neu angelegten Flachgewässer wurden mit geringerer Intensität beprobt. Hier ist die Entwicklung in den nächsten Jahren genauer zu beobachten, da mit zunehmendem Bewuchs (emerse, submerse Vegetation) die Attraktivität für Amphibien und insbesondere den Kammolch einige Jahre lang zunehmen dürfte.

Insgesamt erfolgten drei Erfassungszyklen Mitte April, Mitte Mai sowie zum Larvennachweis Ende Juli. Die genaue Anzahl an Reusennächten ist für die einzelnen Untersuchungsgewässer in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 5 Anzahl an „Reusennächten“ in den einzelnen Gewässern des Gebiets „Kuhteiche Emsdorf“.

Zeitraum	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	Gesamt
18.-19.04.	10	7	3	0	3	4	4	3	34
15.-18.05.	43	59	13	0	0	0	0	0	115
26.-27.07.	4	6	0	0	2	2	2	0	16
Summe	57	72	16	0	5	6	6	3	165

Anhand von umfangreichen Reusenerhebungen und Vergleichsbeprobungen (Methodenvergleichen) im Herrenwald (BIOPLAN et al. 2005, BIOPLAN 2005) ist bekannt, dass mit geringer Reusendichte, wie im GDE-Leitfaden vorgesehen, sich nur ein unbefriedigendes Bild über die Bestandssituation gewinnen lässt. Aus diesem Grund wurde i.d.R. mit deutlich höheren Dichten gearbeitet (s. Tab. 5).

Weiterhin erfolgte Mitte Mai über den Zeitraum von vier Tagen ein „Leerfangversuch“ in der Teichanlage. Hierzu wurden mit gleich bleibender Reusendichte (28 Reusen) in der Teichan-

lage bei täglicher Kontrolle Kammolche gefangen und in einem verschlossenen, sehr groß dimensionierten Setzkescher (Durchmesser 0,8 m, Länge 5 m) zwischengehärtet.³ Nur auf diese Weise war es möglich, einigermaßen genaue Zahlen über die tatsächliche Mindest-Populationsgröße im Gebiet zu erlangen. Um die tatsächlichen Populationsgröße zum Untersuchungszeitpunkt zu ermitteln, hätte man wohl noch einige Tage weiter fangen müssen (vgl. Kurvenverlauf in Abb. 1). Damit eine Schädigung der Tiere aber auf jeden Fall ausgeschlossen werden konnte, wurde auf eine Ausdehnung des Versuchs verzichtet.

Ergebnisse

Fundortbeschreibung

Der Kammolch wurde in den 3 größeren Gewässern der ehemaligen Teichanlage nachgewiesen (vgl. Tab. 6). Aufgrund der weit fortgeschrittenen Verlandung des nördlichsten Teichs konnten dort keine Reusen eingesetzt werden (geringer Wasserstand). Es ist nicht restlos auszuschließen, dass dort Kammolche auftreten – zur Reproduktion ist er jedoch ungeeignet (frühzeitige Austrocknung).

Die erst im letzten Herbst neu angelegten Flachgewässer im oberhalb gelegenen Tälchen befinden sich noch im Pionierstadium und weisen dementsprechend noch keine optimalen Habitatstrukturen auf. Gleichwohl gelang auch hier in zwei Gewässern ein erfolgreicher Reproduktionsnachweis anhand von Larvenfunden.

Tab. 6 Charakterisierung der einzelnen Fundorte – nach Biotoptyp und Flächengröße.

Fundorttyp	Einzelner Fundort					Gesamtgebiet
	1a	1b	1c	2b	2c	Summe
04.420	0,446			-	-	0,446 ha
04.440	-	-	-	0,042	0,025	0,067 ha

³ Der Setzkescher stand zur Hälfte im Wasser, so dass eine ausreichende Feuchtigkeit und Sauerstoffversorgung der Tiere zu jedem Zeitpunkt gewährleistet war. Nach Beendigung des „Leerfangs“ wurde keine Fitness-Beeinträchtigung der gehälterten Tiere festgestellt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Reproduktionsgewässer

Grundsätzlich lassen sich im Gebiet zwei Gewässertypen unterscheiden, wobei aufgrund des jungen Alters der neu angelegten Gewässer eine genaue Charakterisierung noch nicht möglich ist.

- A die eigentliche Teichanlage – bestehend aus vier, z.T. größeren Teichen. Sie weisen größere Wasserstandsschwankungen auf bzw. trocknen (un)regelmäßig vollständig aus.
- B Vier im vergangenen Herbst neu angelegte, überwiegend flache Gewässer mit kleineren Tiefwasserzonen im Talzug nordwestlich der Teichanlage.

Die Gewässer der **Teichanlage** (1a-d) weisen eine weitgehend rechteckige Form bei einer Größe von bis zu ca. 2.000 m² auf. Der unterste und zugleich größte Teich (1a) trocknet anscheinend regelmäßig im Hochsommer aus. Weite Teile bedeckt ein Igelkolben-Röhricht, im relativ klaren Wasserkörper gedeihen üppige Bestände des Wasserhahnenfußes (*Ranunculus aquatilis* agg.) bzw. der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*).

Die längste Wasserführung besitzt der mittlere und zweitgrößte Teich (1b) – auch er scheint zumindest unregelmäßig auszutrocknen. Hier konnten anhand von Reusenfängen im Sommer in großer Zahl (>50 Ind.) junge Giebel (*Carassius auratus gibelio*) nachgewiesen werden. Ob diese frisch eingesetzt waren oder das Ergebnis einer erfolgreichen Reproduktion darstellen, ist unklar. Das Gewässer zeigt ständig eine deutliche Trübung, auch strukturell ist es am eintönigsten: Die Ufer sind steil und Röhrichte bzw. submerse Vegetation beschränkt sich auf einen schmalen Streifen am Rand.

Bei den beiden kleineren Teichen am Nordrand ist die Verlandung bereits weit vorangeschritten. Der Gewässerboden von Teich 1d ist von einer dicken Falllaubsschicht bedeckt – er führt nur kurzzeitig Wasser und ist als Reproduktionsgewässer ungeeignet. Teich 1c zeigt ebenfalls klares Wasser; größere Flächen werden von einem Weidengebüsch bzw. Röhrichten eingenommen. Beide Gewässer sind bereits stärker beschattet.

Die **Naturschutzgewässer** (2a-d) entstanden erst im Herbst 2005 und besitzen dementsprechend Pioniercharakter. Alle sind mit ausgedehnte Flachufern ausgestattet und besitzen eine kleinere Tiefwasserzone (>1,0 m). Der Wasserstand ist stärkeren Schwankungen unterworfen, da der Zulauf im Sommer versiegt – vermutlich werden einige Gewässer in unregelmäßigen Abständen austrocknen (z.B. 2b, 2d). Im Untersuchungsjahr führten auch Ende Oktober noch alle vier Gewässer Wasser.

Im Frühjahr waren die Ufer zum Großteil von Offenbodenflächen eingenommen – Röhrichte fehlen gänzlich. Sie sind überwiegend besonnt, der Gewässerboden ist nur gering strukturiert und im Frühjahr dominierten z.T. große Algenwatten. Diese waren im Spätsommer

zugunsten einiger submerser Pflanzen verschwunden. Alle Gewässer sind fischfrei – die genaue Charakterisierung ist der Tab. 6 zu entnehmen. Mit Ausnahme von 2b sind alle Gewässer abgezäunt und werden dementsprechend vom Weidevieh nicht aufgesucht. Am flachsten Tümpel (2b) ergeben sich durch den Viehtritt breitere Offenbodenflächen im Uferbereich.

Insgesamt kann den Gewässern aktuell nur eine mittlere Eignung als Kammolchgewässer zugewiesen werden – das Potenzial ist allerdings als sehr gut einzustufen.

Qualität der Landlebensräume im Gebiet

Bisher ist wenig über die Lebensraumsprüche des Kammolchs während des Landaufenthaltes bekannt. Die Angaben hierzu in der Literatur sind unsystematisch, spiegeln vor allem die Standortverhältnisse in den jeweiligen Untersuchungsgebieten wieder (Überblick in THIESMEIER & KUPFER 2000) und umfassen ein weites Feld unterschiedlicher Biotoptypen. Eine gewisse Präferenz für Gehölzbestände scheint es zu geben, doch werden auch Gärten, Wiesen, Weideland und sogar Felder häufiger genannt. Ein wesentliches Mikrohabitat sind Versteckmöglichkeiten, die den überwiegend nachtaktiven Tieren am Tage und bei längerer Trockenheit ausreichenden Schutz vor Austrocknung und Predatoren bieten. Besonders nach dem Verlassen der Laichgewässer halten sich Kammolche gerne für längere Zeit unter Verstecken im Uferbereich auf, eine Verhaltensweise, die auch als Nachweismethode genutzt wird. Bretter, Totholz, Steine, Höhlungen und Klüfte jeglicher Art (auch Kleinsäugerbaue), Laubstreu und Grasbulte wurden bei verschiedenen Untersuchungen als Verstecke nachgewiesen (MÜLLNER 1991, JEHLE & ARNTZEN 2000). Dem gegenüber steht die Beobachtung, dass der Kammolch bei größeren Ortsveränderungen gerne Flächen mit geringem Raumwiderstand nutzt (z.B. Felder, Wege). Diese sog. Wanderwege sind jedoch i.d.R. für einen längerfristigen Landaufenthalt weniger geeignet. Ein weiteres Kriterium für die Eignung eines Landlebensraumes bildet die Verfügbarkeit von Nahrung in ausreichender Menge und Qualität.

Für den Kammolch stehen im FFH-Gebiet mehrere potenziell gut geeignete Landlebensräume zur Verfügung. An erster Stelle steht hierbei der alte Buchenwald, der über ein gutes Potenzial verfügt. Es ist allerdings entscheidend, dass in ausreichendem Maße frostsichere Versteckmöglichkeiten, wie liegendes Totholz oder Baumstubben, im Gebiet verbleiben. Weiterhin kann den feuchten Hochstaudenfluren, den Gehölzbeständen sowie der Streuobstwiese eine potenzielle Eignung zugebilligt werden. Insgesamt wird die aktuelle Ausstattung als gut bewertet.

Bewertung Laichgewässer: A Bewertung Landlebensräume: B

Gesamtbewertung der Habitatstrukturen: A

Tab. 7 Strukturelle Charakterisierung aller potenziellen Kammolchgewässer (Erfassungszeitraum Mai/Juni 2006). Angaben zu den Neuanlagen aus NECKERMANN & LEHMANN (2004).

Nr.	Bezeichnung	Beson- nung	Aquat. Veget.*	Röhricht/ Gehölze*	Offene Wasserfl	Größe (m ²)	Tiefe (cm)	Wasser- führung***
1a	Teichanlage – Süd	75 %	50-75 %	25-50 %	25-50 %	2.700	50-100	Aus.
1b	Teichanlage – Mitte	50 %	< 10 %	< 10 %	90 %	1.000	100	Aus.
1c	Teichanlage – NW	25 %	< 10 %	>75 %	10-25 %	400	20-50	Aus.
1d	Teichanlage – N	25 %	< 10 %	>75 %	<10 %	220	10-20	Aus.
2a	Neuanlage A – Primärtümpel	100 %	Algen, einzeln	---	50-75 %	300	20->100	St.
2b	Neuanlage B – Sekundärtümpel	100 %	Algen	---	25-50 %	420	20->100	Sch.
2c	Neuanlage C – Sedi- mentationstümpel	75 %	Algen	---	50-75 %	250	20->100	Sch.
2d	Neuanlage D – Sedi- mentationsbecken	50 %	Algen	---	>75 %	400	20->100	Sch.

Anmerkungen:

*: Schwimmblattvegetation und submerse Vegetation

** : Röhricht umfasst neben den typischen Großröhrichtbeständen (*Phragmites*, *Typha*, *Glyceria*) auch flächige Vorkommen der Kleinröhrichte und Seggenrieder mit *Carex sp.*, *Juncus sp.* oder *Alisma*.

***: St. = weitgehend stabil; Sch. = stark schwankend; Aus. = häufiger austrocknend

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der Tab. 8 sind die maximalen Fangzahlen aus der regulären Reusenerfassung angegeben. Die Minimumgröße der Laichpopulation würde sich nach diesen Werten zu 133 adulten Individuen berechnen. Berücksichtigt man das i.d.R. gleichverteilte Geschlechterverhältnis (vgl. THIESMEYER & KUPFER 2003) so käme man auf knapp 200 adulte Tiere.

Tab. 8 Kenndaten zu Populationsgröße und -struktur des Kammolchs.

Nr.	Bezeichnung	Fangergebnis (max)			Minimumgröße der Laichpopulation
		M	W	L	
1a	Teich Süden	26	12	3	
1b	Teich Mitte	48	25	-	
1c	Teich Norden	18	3	-	
2b	Tümpel – neu	-	1	1	
2c	Tümpel – neu	-	-	3	
Summe		92	41	7	133

Dem gegenübergestellt sind in Tab. 9 und Abb. 1 die Ergebnisse des Leerfangversuchs. Es zeigt sich, dass in den ersten drei Tagen sogar eine Zunahme der gefangenen Individuen zu verzeichnen war. Erst am letzten Tag des Versuchs ging die Individuenzahl bei beiden Geschlechtern deutlich zurück – allerdings bei den Weibchen nicht in der gleichen Größenordnung wie bei den Männchen.

Tab. 9 Leerfangversuch in der ehem. Teichanlage zur Bestimmung der tatsächlichen Populationsgröße des Kammmolchs. * = zur Berechnung, s. Text.

Tag	Datum	Fangergebnis (mm,ww)			Summe	Minimumgröße der Laichpopulation
		Auslauf	Damm Mitte	Damm Oben		
1	15.05.2006	-	-	-	---	
2	16.05.2006	26,4	40,11	42,8	108,23	108,23 – (131)
3	17.05.2006	22,2	39,5	69,16	130,23	238,46 – (284)
4	18.05.2006	31,5	50,8	86,24	167,37	405,83 – (488)
5	19.05.2006	15,1	21,5	8,9	44,15	449,98 – (547)
Summe		106	179	262	547	900 ad.*

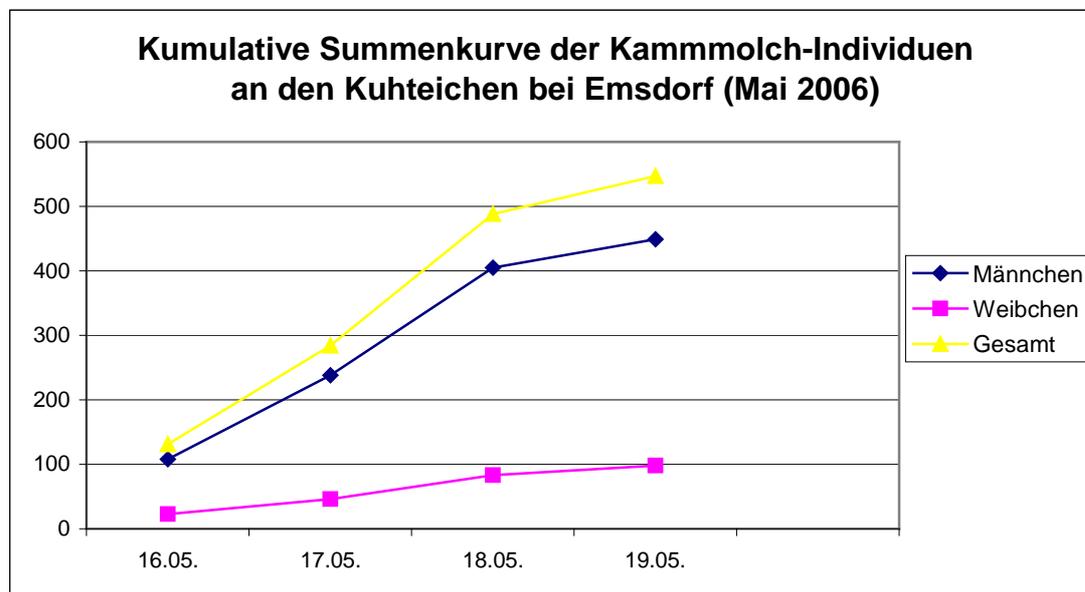


Abb. 1: Summenkurve des Leerfangversuchs der Kammmolche (*Triturus cristatus*) an den Kuhteichen bei Emsdorf (Mai 2006).

Unter der getroffenen Annahme eines gleich verteilten Geschlechterverhältnisses am Laichgewässer bestimmt sich die Mindest-Laichpopulationsgröße auf ca. 900 adulte Tiere. Folgende Punkte sind allerdings zu berücksichtigen:

- Die Kurven in Abb. 1 deuten einen asymptotischen Verlauf lediglich an; es wären demnach noch weitere Tiere gefangen worden.
- In der Berechnung nicht enthalten sind Tiere, welche die neuen Naturschutzgewässer (2a-d) zur Reproduktion bzw. als Sommerlebensraum aufsuchten. Da bei der Beprobung im April keine Nachweise gelangen – im Sommer aber Larven gefunden wurden, muss es zu einer späteren Besiedlung gekommen sein. Eine Quantifizierung ist nicht möglich – es wird aber von nur wenigen Tieren ausgegangen.
- Nicht alle adulten Tiere müssen in jedem Jahr zur Reproduktion schreiten und sind demnach nicht mit vertretbarem Aufwand zu erfassen.

Insgesamt wird unter Berücksichtigung der genannten Punkte die Mindest-Laichpopulationsgröße auf ca. 1.000 Individuen geschätzt.

Bewertung des Gesamtgebietes

Kurzfassung Text

Fasst man die Ergebnisse zusammen, so beherbergt das FFH-Gebiet „Kuhteiche Emsdorf“ eine Population von mind . 1.000 adulten Kammolchen. Unter Berücksichtigung des bedeutenden Vorkommens im Herrenwald (vgl. BIOPLAN, SIMON & WIDDIG 2005) handelt es sich um das zweitgrößte bekannte Vorkommen in der Naturräumlichen Haupteinheit D 46 (STEINER & CLOOS 2003). Das Gebiet besitzt daher eine besondere regionale und landesweite Bedeutung im Sinne der FFH-Richtlinie für den Kammolch.

Bewertung Gesamtgebiet: A (hervorragend)

Status der Art im Gebiet	r
--------------------------	---

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Tab. 10 Kenndaten zu Beeinträchtigungen und Störungen des Kammmolchs.

Nr.	Bezeichnung	Keine Gefährdung	Fische	Wild-Fütterung	Verlandung	Frühzeitiges Austrocknen	Beschattung
1a	Teich Süden	X					
1b	Teich Mitte		X				
1c	Teich Norden				X	(X)	X
1d	Teich Nordosten				X	X	X
2a	Tümpel – neu			X			
2b	Tümpel – neu	X					
2c	Tümpel – neu	X					
2d	Tümpel – neu	X					

Kurzfassung Text

Es gibt aktuell keine gravierenden Beeinträchtigungen im Bereich der Teichanlage. Mittelfristig ist jedoch mit einer Abnahme der Anzahl geeigneter Laichgewässer durch Verlandung und einer zunehmenden Beschattung der beiden nördlichen Gewässer bei voranschreitender Gehölzsukzession zu rechnen.

Für die neu angelegten Gewässer ist eine Einstufung zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich – gravierende Beeinträchtigungen sind an den Tümpeln 2b-d nicht zu erkennen. Der aufgrund seiner bemerkenswerten Libellenfauna hochwertigste Tümpel (2a) war im Herbst durch eingebrachtes Wild-/Entenfutter (Körner, altes Brot) stark eutrophiert.

Beurteilung des Gesamtgebiet: Wertstufe B (gut)

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art

Die folgende Tabelle fasst die Bewertung für den Kammmolch zusammen.

	Populationsgröße	Habitatstrukturen	Gefährdungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	A (sehr gut)	A (sehr gut)	B (gut)	A (sehr gut)

Obgleich von nur geringer Größe, bietet das Gebiet „Kuhteiche bei Emsdorf“ dem Kammmolch sehr günstige Lebensbedingungen, was sich in einer Mindestpopulationsgröße von 1.000 adulten Tieren und einem sehr guten Erhaltungszustand widerspiegelt. Besonders die Neuanlage geeigneter Flachgewässer stellt hierbei sicher, dass auch in Zukunft in ausreichendem Maße Reproduktionsgewässer vorhanden sein werden. Aktuelle Gefährdungen und Beeinträchtigungen spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Nach dem „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ (DE 5120-303) beherbergt das Gebiet die zweitgrößte bekannte Kammmolchpopulation im Naturraum D 46 (STEINER & CLOOS 2003).

Beurteilung des Gesamtgebietes: Wertstufe A (sehr gut)

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe	Naturräumliche Haupteinheit	2 (C)
	Bundesland	1 (C)
Erhaltungszustand		A
Biogeographische Bedeutung (=Isolation)		h
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Haupteinheit	>
	Bundesland	>
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art, bezogen auf	Naturräumliche Haupteinheit	A
	Bundesland	B

4.1.1.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte sind Toleranzgrenzen für wesentliche die Erhaltungsziele beeinflussende Parameter. Da ein Monitoring nur in mehrjährigen Abständen vorgesehen und finanzierbar ist, müssen natürliche jährliche Schwankungen bestimmter Parameter berücksichtigt werden. Schwellenwerte sind sinnvoll für:

- A) die Anzahl geeigneter Laichgewässer
- B) die Populationsgröße
- C) den Reproduktionserfolg

A) Anzahl geeigneter Laichgewässer

Dieser Parameter unterliegt keinen gravierenden jährlichen Schwankungen und kann deshalb auch in mehrjährigen Intervallen Aufschluss über Veränderungstendenzen geben. Als Eignungskriterien gelten:

- Fischfreiheit
- Vorhandensein einer freien Wasserfläche von mindestens 20 % der Gewässerfläche
- Wassertiefe nicht lang andauernd unter 30 cm fallend und nicht regelmäßig in der Larvalphase austrocknend
- Besonnung mindestens 25 %

Als Schwellenwert wird die Zahl von 4 geeigneten Laichgewässern angesetzt.

B) Populationsgröße:

Dieser Parameter kann stärkeren jährlichen Schwankungen unterliegen. Abweichungen um den Faktor 2 können bei Untersuchungen in zwei aufeinanderfolgenden Jahren durchaus auftreten (THIESMEIER & KUPFER 2000). Dadurch besteht die Gefahr, dass bei einem Monitoring, das in mehrjährigen Abständen durchgeführt wird, natürliche Schwankungen eines Jahres als Langzeittrend fehlinterpretiert werden. Die Schwellenwerte sollten deshalb so weit gefasst sein, dass natürliche Schwankungen und die methodisch bedingte Fehlerquote mit abgedeckt werden. Weiterhin sollten die Ergebnisse immer im Zusammenhang mit der Entwicklung der wesentlichen Habitats (v.a. der Laichgewässer) interpretiert werden.

Als Schwellenwerte für die Populationsgröße werden 50 % der in 2006 ermittelten Werte festgesetzt (gerundete Werte) – d.h. eine Mindest-Laichpopulationsgröße von 500 adulten Tieren.

C) Reproduktionserfolg

Der Reproduktionserfolg ist in der Regel noch stärkeren jährlichen Schwankungen unterliegen als die Populationsgröße und kann nur qualitativ an Hand von Larvennachweisen gemessen werden. Messgröße ist die Anzahl an Gewässern mit Larvennachweisen. Als Schwellenwert wird die Zahl von 3 Gewässern mit Larvennachweisen angesetzt.

Tab. 11 Schwellenwerte zum Kriterium ‚Laichgewässer‘ beim Kammmolch.

Bezeichnung	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Laichgewässer (A)	4	Untere
Populationsgröße (B)	50 %	Untere
Reproduktionserfolg (C) – Anzahl Gewässer	3	Untere

4.1.2 Schwarzblauer Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung von *Maculinea nausithous* erfolgte im Rahmen des „Standardprogramms“ nachdem zufällig ein Individuum festgestellt wurde. Im Anschluss fand bei guten Witterungsbedingungen eine flächendeckende Transektbegehung in den geeignet erscheinenden Wiesenflächen am südlichen Rand des Gebietes statt (04.08.). Zur Erfassung der Strukturen wurde das Gebiet erneut in der zweiten August-Hälfte begangen. Die Bewertung folgt dem „Vorläufigen Bewertungsrahmen für die Anhang II-Art *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous*“ (LANGE & WENZEL 2003).

Ergebnisse

Fundortbeschreibung

Maculinea nausithous wurde am südlichen Ende des FFH-Gebietes – auf den Feuchtwiesen und dem Grünland in Hanglage zwischen der Teichanlage und der Straße nach Emsdorf – nachgewiesen. Insgesamt überrascht der Fund der Art, da die Zahl an Futterpflanzen im Gebiet zur Flugzeit sehr überschaubar war. Vorkommen von Gr. Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) beschränkten sich auf einige Grabenränder sowie eine Fettwiese in Hanglage.

Tab. 12 Charakterisierung der einzelnen Fundorte – nach Biotoptyp und Flächengröße.

Fundorttyp	Einzelner Fundort	Gesamtgebiet
		Summe
06.120	0,107 ha	0,107 ha
99.041	130 lfdm	130 lfdm

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Parameter	Gesamtgebiet	
	Summe	Schwellenwert
Verbreitung Wiesenknopf (3-stufige Skala, s.u.)	I	nicht sinnvoll
Bedeutende Saumstrukturen (lfdm.)	130	100
Vegetation und Mikroklima	B	nicht sinnvoll
Nutzungsintensität	C	nicht sinnvoll
Potenzielle Wiederbesiedlungshabitate	C	nicht sinnvoll

Abk.: I = vereinzelt, II = regelmäßig, III = verbreitet

Bewertung der Habitatstrukturen des Gesamtgebietes:

Kurzfassung Text

Das FFH-Gebiet weist für *Maculinea nausithous* ungünstige Habitatstrukturen auf. Wechsel-feuchte Wiesenflächen mit einem geeigneten Nutzungsregime sind nicht vorhanden. In den Hanglagen sorgt die intensive Nutzung für eine nur sporadische Verbreitung der Raupenfuter- und Nektarpflanze. Geeignete Strukturen sind nur stellenweise entlang der Gräben anzutreffen. Inwieweit die beobachteten Flugbereiche mit den Reproduktionshabitaten übereinstimmen, kann im Rahmen dieses Gutachtens nicht abschließend geklärt werden.

Auch wenn die Bedingungen für die Wirtsameise stellenweise als günstig einzuordnen sind (Talgrund), erscheint insgesamt aufgrund der geringen Flächengröße, der Nutzungsintensität und des Lebensraumpotenzials der Umgebung nur die Wertstufe C gerechtfertigt.

Beurteilung: C (mittel – schlecht)

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur

Erfassungs- verfahren	Entwick- lungsstadium	Einzelner Fundort	Gesamtgebiet	
			Summe	Schwellenwert
Sichtbeobachtung	Adult	3	3	Nachweis von Individuen
Geschätzte (Teil)- Populationsgröße*		< 25	< 25	nicht sinnvoll

Status der Art im Gebiet	r
--------------------------	---

Bewertung der Populationsgröße des Gesamtgebietes:

Kurzfassung Text

Analog zu den Habitatstrukturen stellt sich auch bzgl. der Populationsgröße die Situation als unbefriedigend dar. Die Einzelfunde und die Biotopstruktur deuten darauf hin, dass es sich allenfalls um einen sehr kleinen Restbestand handelt – möglicherweise sind es auch dispergierende Einzeltiere. Nach den Vorgaben des Bewertungsrahmens handelt es sich um einen kleinen Bestand.

Beurteilung: C (mittel – schlecht)

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Gefährdung	Gesamtgebiet	
	Summe	Schwellenwert
Nicht angepasste Grünlandnutzung	1	nicht sinnvoll
Mahd wichtiger Saumstrukturen	1	nicht sinnvoll

Bewertung der Gefährdungen des Gesamtgebietes:

Kurzfassung Text

Das derzeit praktizierte Nutzungsregime muss als ungünstig für den langfristigen Erhalt der Art bezeichnet werden. Die Mahd der Feuchtwiesen im Talgrund erfolgt kurz vor der Flugzeit, z.T. sind auch wichtige Grabensäume hierbei betroffen, die demnach keine Bedeutung als Eiablage- und Nektarressource spielen können. Die trockeneren Hanglagen werden intensiver bewirtschaftet (z.B. Düngung), so dass die Bedingungen für Wirtsameise und Gr. Wiesenknopf nicht günstig sind. Letzterer trat nur mit wenigen Exemplaren auf der Fläche auf.

Zudem ist die aktuell im FFH-Gebiet besiedelte Fläche durch eine geringe Größe charakterisiert, wodurch das Aussterberisiko per se als groß einzustufen ist. Insgesamt ist auch die Situation als mittel – schlecht zu bewerten.

Beurteilung: C (mittel – schlecht)

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Kurzfassung Text

Insgesamt ist der Erhaltungszustand im Gebiet als **mittel – schlecht** zu bewerten; alle erhobenen Parameter zeigen, dass es sich um ein sehr kleines oder gar relikttäres Vorkommen handelt, dessen längerfristiger Erhalt ohne weitere Maßnahmen nicht gewährleistet werden kann.

Allerdings sollte hierbei berücksichtigt werden, dass die Art im landschaftlichen Bezugsraum insgesamt nicht selten ist und dem Vorkommen im FFH-Gebiet für den Erhalt im Landschaftsraum keine gesteigerte Bedeutung zukommt.

Beurteilung: C (mittel – schlecht)

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe	Naturräumliche Haupteinheit	1 (C)
	Bundesland	1 (C)
Erhaltungszustand		C
Biogeographische Bedeutung (=Isolation)		h
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Haupteinheit	>
	Bundesland	>
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art, bezogen auf	Naturräumliche Haupteinheit	C
	Bundesland	C

4.1.2.6 Schwellenwerte

Als sinnvolle Schwellenwerte werden zum einen der Nachweis von Individuen (Untere Schwelle) sowie zum anderen die Länge geeigneter Saumstrukturen (>100 lfdm, Untere Schwelle) festgelegt.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

- entfällt -

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

4.3.1 Methodik

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Zur Erfassung rufender Männchen des Laubfroschs fanden zwei Begehungen an milden Abenden im Mai statt. Hüpfertinge (frisch metamorphosierte Jungtiere) wurden Ende Juli stichprobenartig auf einem Transekt entlang des zentralen Damms (zwischen Teich 1a und b) gezählt.

4.3.2 Ergebnisse

Rufende Männchen wurden nur am Hauptteich (1a) nachgewiesen. Der Bestand dürfte sich auf ca. 8-10 Tiere belaufen – es handelt sich demnach um eine eher kleine Population. Am Gewässer 1a gelang auch ein erfolgreicher Reproduktionsnachweis – es konnten 5 Jungtiere gezählt werden.

Aufgrund der Biotopstruktur ist eine zukünftige Besiedlung der neu angelegten Gewässer durchaus wahrscheinlich – hierauf sollte im Rahmen des Monitorings geachtet werden.

Im Rahmen der Erstellung eines Artenhilfskonzeptes für den Laubfrosch in Mittel- und Nordhessen (Bioplan 2008) wurden die Kuhteiche in 2008 ebenfalls auf Rufaktivität hin untersucht. Nach wie vor besiedeln die Tiere nur den Hauptteich (1a), an den neu angelegten Flachgewässern (2a-d) wurden keine Laubfrösche festgestellt. Allerdings ist eine erfreuliche Bestandszunahme zu verzeichnen – insgesamt wird von ca. 50 rufenden Männchen ausgegangen.

4.3.3 Bewertung

Nach dem Bewertungsrahmen von ECKSTEIN (2003a) ist das Vorkommen des Laubfrosches an den Kuhteichen hinsichtlich der Populationsgröße mit C, bzgl. der Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen mit A zu bewerten. Der Gesamterhaltungszustand wird dementsprechend mit **B (gut)** bewertet.

Unter Berücksichtigung der neuen Erkenntnisse aus dem Artenhilfskonzept (Bioplan 2008) kommt dem Vorkommen durchaus eine größere Bedeutung für den Erhalt der Art zu. So sind im Marburger Ostkreis zahlreiche Vorkommen mittlerweile erloschen und die Mehrzahl beherbergt nur ausgesprochen kleine Populationen.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

In den Buchenwaldbeständen konnte ein Grauspecht (*Picus canus*, Anh. I FFH-RL) verhört werden – ob es sich hierbei um ein Revier handelt ist nicht bekannt. Die Teiche dienen mehreren nach Art. 4 (2) zu schützenden Zugvogelarten als mehr oder weniger regelmäßiges Nahrungs- bzw. Rastgebiet. Hierzu zählen: Graureiher (*Ardea cinerea*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) und Grünschenkel (*Tringa nebularia*). Die ebenfalls unter Art. 4 (2) fallende **Wasserralle** (*Rallus aquaticus*) besitzt aller Voraussicht nach ein Revier am unteren Teich.

Die Grünlandflächen am Südrand des Gebiets beherbergen eine große Lokalpopulation der **Sumpfschrecke** (*Stetophyma grossum*), die im Untersuchungsjahr auch die trockeneren Hanglagen in großer Zahl besiedelte. Hier trat sie gemeinsam mit der **Goldenen Acht** (*Colias hyale*) auf. Im Netzebachtal oberhalb der Teichanlage konnte ein kleiner Bestand der Sumpfschrecke gefunden werden.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

04.420 Teiche: Neben dem als FFH-Lebensraumtyp klassifizierten großen Teich liegen drei weitere kleinere Teiche, welche deutlich weniger Vegetation aufweisen und die daher nicht dem LRT 3150 zuzuordnen sind. Die beiden kleineren, oberen Teiche sind weitgehend verlandet und weisen einen lückigen Röhrichtbewuchs auf. Der untere größere Teich ist durch Steilufer gekennzeichnet. Hier sind nur am Rand Wasserpflanzen zu finden.

04.440 Tümpel: Im Tal oberhalb der Fischteiche wurden im Jahr 2005 vier Tümpel angelegt. Diese naturnah angelegten Amphibiengewässer zeichnen sich durch geschwungene Uferlinien und Flachufer aus und sind derzeit noch weitgehend vegetationsfrei.

05.130 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren: An den südlichsten der neu angelegten Tümpel schließt sich südlich und westlich eine Feuchtbrache an. Hier dominiert stellenweise das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Ein kleiner sumpfig-nasser Teilbereich, der von Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) besiedelt wird, zeigt Übergänge zu den Helokrenen und Quellfluren (Biotoptyp 04.113).

06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt, 03.000 Streuobst: Die offenen Hangbereiche östlich des Netzebaches sind als Extensivgrünland anzusprechen (Biotoptypen 06.110 und 03.000). Insbesondere die mit Rindern beweidete Obstwiese (03.000) zeigt deutliche Anteile an Magerkeitszeigern wie Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Margerite (*Leucanthemum ircuthianum*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*). Die Zahl der Magerkeitszeiger auf der nördlich liegenden Fläche (Biotoptyp 06.110), die noch erkennbaren Brachecharakter hat, ist deutlich geringer.

Teilbereiche der Fettwiesen südlich der Teiche (06.120: Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt) weist kleinflächig magerere Standortbedingungen auf. Kennzeichnende Arten sind hier Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*).

06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte: Die Wiesen südlich der ehemaligen Fischteiche sind kleinflächig als artenarmes Feuchtgrünland anzusprechen. Als Charakterarten der Feuchtwiesen kommen hier Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) sowie stellenweise Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) vor. Vielfach dominiert der Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Die Feuchtwiesen sind als stark degenerierte Feuchtwiesen-Basalgesellschaften anzusprechen.

Die Rinder-Weide oberhalb der beiden unteren neu angelegten Tümpel ist teils nass-durchrieselt und weist mit Vorkommen von Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) Übergänge zu den Flutrasen auf.

06.300 übrige Grünlandbestände: Am Waldrand liegt eine kennartenarme Grünlandfläche, die eine vergleichsweise artenarme Ausstattung besitzt, die aber gleichzeitig mit Vorkommen u.a. der Schwarzen Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) auf eine extensive Nutzung schließen lässt. Mangels Kennarten erfolgte keine Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

HB-Code	Bezeichnung
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder
01.220	sonstige Nadelwälder
02.100	Gehölz trockener bis frischer Standorte
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt
11.140	Intensiväcker
14.510	Straße

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Lebensraumtypen

Insgesamt kommen im FFH-Gebiet „Kuhteiche Emsdorf“ zwei verschiedene Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I vor. Im SDB waren bislang keine LRT genannt – neu nachgewiesen wurden „Hainsimsen-Buchenwald“ (**9110**) und „Natürliche eutrophe Seen“ (**3150**). Die sich aus den aktuellen Erhebungen ergebenden Änderungen gegenüber der Gebietsmeldung bezüglich der Lebensraumtypen des Anh. I sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Code	Lebensraumtyp (LRT)	Fläche in		Rep.	Rel. Gr.			Erhalt. Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		0,27	1,50	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2006
9110	Hainsimsen-Buchenwald	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		7,9	44,0	B	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006

Anhang II-Arten

Für den **Kammolch** zeigt sich, dass das Vorkommen deutlich größer ist als zuvor vermutet. Mit einer Mindest-Laichpopulationsgröße von >1.000 besitzen die Kuhteiche im Naturraum und auch landesweit eine große Bedeutung. Neu nachgewiesen wurde der **Dkl. Wiesenkopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*). Die sich aus den aktuellen Erhebungen ergebenden Änderungen gegenüber der Gebietsmeldung bezüglich der Anhang II-Arten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Taxon	Code	Name	Pop.-größe	Rel. Gr.			Biogeo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert			Status/Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
AMP	TRITCRIS	Triturus cristatus	100-250	2	1	1	h	C	C	C	C	g	2004
			~1.000	2	1	1	h	A	A	A	B	z	2006
LEP	MACUNAUS	Maculinea nausithous	- <25	- 1	- 1	- 1	- h	- C	- C	- C	- C	- g	2004 2006

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die bestehende Gebietsabgrenzung kann beibehalten werden.

7 Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Die ungenutzten, regelmäßig im Spätsommer austrocknenden und mit vielfältigen Wasserpflanzen bestandenen Gewässer der ehemaligen Teichanlage bieten einer der größten Kammolch-Population im Naturraum einen geeigneten Lebensraum. An lauen Mai-Abenden erschallt ein vielstimmiger Chor des Laubfroschs durch das Tal. Beide Arten haben auch die neu angelegten Flachgewässer in großer Zahl besiedelt, die von blütenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen umgeben sind. Im Gebiet tummeln sich auch eine Vielzahl seltener und gefährdeter Libellenarten.

Der alt- und totholzreiche Buchenwald bietet mit seinem reichhaltigen Höhlenangebot günstige Quartiere für Fledermäuse, Spechte und andere spezialisierte Waldbewohner.

7.2 Erhaltungsziele

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

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

***Triturus cristatus* Kammolch**

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und/oder strukturreiche Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

a) Maßnahmen zur Erhaltung von Lebensraumtypen

Maßnahme Förderung naturnaher Waldstrukturen⁴ (Erh_Struktur_nat):

Förderung naturnaher Waldstrukturen im Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110): naturnahe Waldbewirtschaftung; dynamisches Altholzkonzept; Erfassung und Schutz von Höhlenbäumen. Die Maßnahme ist in Verbindung mit der Maßnahme „Erh_Totholz“ zu sehen.

Priorität der Maßnahme: **mittel**

Maßnahme Totholz anreicherung (Erh_Totholz):

Förderung von Totholz: Totholz (insbesondere stark dimensioniertes) stellt eine ökologisch sehr bedeutsame Struktur dar und ist im Wirtschaftswald in der Regel stark unterrepräsentiert. Ziel der Maßnahme ist daher die Erhaltung von Totholz (insbesondere von stehendem) durch das Zulassen der natürlichen Alterung und des Zerfalls von Bäumen im Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110). Grundsätzlich sollten mindestens 10 Altbäume pro ha bis zum natürlichen Zerfall im Bestand erhalten bleiben. Die Maßnahme ist in Verbindung mit der Maßnahme „Erh_Struktur_nat“ zu sehen.

Die Maßnahme ist gleichzeitig eine Artenschutzmaßnahme für die Anh. II-Art Kammmolch (s.u.).

Priorität der Maßnahme: **mittel**

⁴ Maßnahmenbezeichnung laut Datenbank jeweils in Klammern

b) Maßnahmen zur Erhaltung von Anhang II-Arten

Zielart Kammmolch

Maßnahme Pflege Stillgewässer (Pflege Still)

Entscheidend für die Bewahrung des Erhaltungszustands ist ein ausreichendes Angebot von Laichgewässern. Im Moment ist – insbesondere durch die Neuanlage von 4 naturnahen Flachgewässern – die Situation als günstig einzustufen. Allerdings sind die beiden nördlichen Gewässer der Teichanlage (1c und d) nur eingeschränkt bzw. gar nicht für den Molch besiedelbar. Aus diesem Grund sollte in näherer Zukunft (Zeitraum 3 bis 5 Jahre) eine Entschlammung beider Teiche durchgeführt werden.

Gleichzeitig sollten im Umfeld dieser Gewässer der Anteil an beschattenden Gehölzen zurückgenommen werden, um bessere Entwicklungsbedingungen, z.B. auch für den Laubfrosch, zu schaffen. Zudem wird die Durchgängigkeit zwischen der Teichanlage und dem sich anschließenden Tälchen mit den neuen Gewässern erhöht.

Über die Pflege weiterer Gewässer kann erst im Rahmen zukünftiger Monitoring-Ergebnisse entschieden werden.

Priorität der Maßnahme: **mittel**

Maßnahme Entfernung standortfremder Gehölze (Entf. Gehölz):

Die am westlichen Rand der Teichanlage vorhandenen Nadelbäume (Lärche) sind zu entfernen. Hierdurch kann die Besonnung der Teiche 1b-d verbessert und die Attraktivität für den Kammmolch u.a. Zielarten verbessert werden.

Priorität der Maßnahme: **hoch**

Maßnahmen Förderung naturnaher Waldstrukturen und Totholzaneicherung

Beide Maßnahmen zum Erhalt des LRT 9110 dienen gleichzeitig dem Erhalt des Kammmolchs, indem die günstige Eignung als Landlebensraum dauerhaft sichergestellt wird. Hierzu sind insbesondere Totholzstrukturen (Versteckmöglichkeiten) entscheidend.

Priorität der Maßnahme: **mittel**

Zielart *Maculinea nausithous*

Artenschutzmaßnahme **Maculinea** (Maculinea)

Bevor die Förderung eines möglicherweise „nicht signifikanten“ Vorkommens der Art in Angriff genommen wird, sollte die Beständigkeit der Population in einer Folgeuntersuchung überprüft werden.

Erhalt breiter Saumstrukturen entlang der Gräben mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes. Gewährleistung einer *Maculinea*-gerechten Bewirtschaftung der Flächen, d.h. nicht während der Flugzeit bzw. Larvalentwicklung in den Futterpflanzen im Zeitraum Juli bis Mitte September.

Priorität der Maßnahme: **gering** (s. Vorbemerkung)

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

a) Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensraumtypen

- keine -

b) Maßnahmen zur Entwicklung von Anhang II-Arten

- keine -

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Lebensraumtypen

Bei Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen kann sowohl für den Wald-Lebensraumtyp (**LRT 9110**) als auch die Stillgewässer-LRT (**3150**) von einer Erhaltung des Status Quo (guter Erhaltungszustand) ausgegangen werden. Insbesondere der Erhalt von Totholz und die Förderung naturnaher Waldstruktur werden innerhalb der Waldbestände mittel- bis langfristig zu einer sichtbaren Bereicherung mit ökologisch wertvollen Strukturen führen. Bzgl. der Gewässer ist auch eine quantitative Verbesserung der Situation – aufgrund der erfolgten Neuanlagen denkbar.

Tab. 13 Prognose der Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I.

Lebensraumtyp		Erfolgsabschätzung		Vorschlag Überprüfungsrhythmus
Code	Bezeichnung	ohne Maßnahmen	mit Maßnahmen	
3150	Natürliche eutrophe Seen	Kurz- bis mittelfristig: Erhalt des Status quo Mittel- bis langfristig: droht Verlust durch Verlandung	Kurz- bis mittelfristig: Erhalt des Status quo Mittel- bis langfristig: prüfen, ob Maßnahmen erforderlich werden	6 Jahre
9110	Hainsimsen- Buchenwald	Erhalt des Status quo	Aufwertung durch Verbesserung der Habitatstrukturen (Alt- und Totholz)	6 Jahre

Anhang II-Arten

Die Rahmenbedingungen für die Bewahrung des aktuell sehr guten Erhaltungszustandes des **Kammolchs** sind eigentlich sehr günstig. Auch ohne weitere Maßnahmen ist durch die im vergangenen Herbst erfolgte Neuanlage von 4 Gewässern kurz- bis mittelfristig das Laichplatzangebot als sehr gut einzustufen – eine Bestandszunahme sehr wahrscheinlich. Erst mittel- bis langfristig wird es im Rahmen natürlicher Sukzessions- und Verlandungsprozesse zur Verschlechterung der Situation kommen – für diesen Fall sind Pflegemaßnahmen an den zwei kleineren Teichen geboten. Um die Besiedlung der Gewässerneuanlagen zu dokumentieren und ggf. erforderliche Maßnahmen rechtzeitig benennen zu können, sollte die erste Überprüfung bereits in drei Jahren erfolgen – später ist ein größerer Zeitintervall ausreichend.

Aufgrund des sehr kleinen Vorkommens und der ungünstigen Habitatstrukturen ist ein kurzfristiges Verschwinden des **Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläulings** ohne Maßnahmen sehr wahrscheinlich. Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen dürfte sich der Bestand auch mittelfristig auf relativ geringem Niveau stabilisieren lassen. Das Erreichen eines guten

Erhaltungszustandes ist wegen der geringen Größe potenziell geeigneter Flächen als eher unwahrscheinlich einzustufen bzw. mit unverhältnismäßig großem Aufwand verbunden. Die Gutachter sprechen sich stattdessen dafür aus, die Art in Gebieten mit wirklich bedeutenden Populationen und günstigeren Rahmenbedingungen zu erhalten.

Tab. 14 Prognose der Entwicklung der Arten des Anhangs II.

Anhang II-Arten		Erfolgsabschätzung		Vorschlag Überprüfungs- rhythmus
Code	Name	ohne Maßnahmen ⁵	mit Maßnahmen	
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	<u>kurz- bis mittelfristig:</u> - Vergrößerung d. Population - Verbesserung der Habitatstrukturen <u>mittel- bis langfristig:</u> - Rückgang geeigneter Laichgewässer	- Erhalt geeigneter Laichgewässer und der Populationsgröße	anfangs 3, später alle 6 Jahre
1061	Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<u>kurz- bis mittelfristig:</u> - rückläufig, evtl. Verschwinden im Gebiet	<u>mittelfristig (s. Text):</u> - Vergrößerung d. Population - Verbesserung der Habitatstrukturen	alle 6 Jahre

10 Anregungen zum Gebiet

– keine –

⁵ Hierbei werden die im Herbst 2005 erfolgten Gewässerneuanlagen mit berücksichtigt.

11 Literatur

- BEINLICH, B., GROß, P. & R. POLIVKA (1993): Amphibien des Landkreises Marburg-Biedenkopf. Marburg, Kreisausschuss des LK Marburg-Biedenkopf - Amt für Umwelt- und Naturschutz.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen - beobachten, bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg
- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P.M., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P. & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). In: Binot et al., Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 48-52.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55. 434 S. Bonn-Bad Godesberg.
- BIOPLAN (2000): Amphibienschutzkonzept Marburg-Biedenkopf – Artenhilfsmaßnahmen für Kammolch und Gelbbauchunke in ausgewählten Gemeinden. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Kreisausschuss des LK Marburg-Biedenkopf - Amt für Umwelt- und Naturschutz, 43 S.
- BIOPLAN (2008): Artenhilfskonzept Laubfrosch (*Hyla arborea*) in Mittel- und Nordhessen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, 156 S. + Anhang.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland. Potentielle natürliche Vegetation. Blatt CC 5518 Fulda, 1 : 200.000. – Schr.-R. Vegetationskd. 15, 2. Aufl., Bonn-Bad Godesberg.
- HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (2004): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004. Materialien zu Natura 2000 in Hessen. Stand 11.08.2004, Gießen, 88 S.
- KALB, M. & V. VENT-SCHMIDT (1981): Das Klima. Standortkarte von Hessen. Wiesbaden.
- KUHN, K. & K. BURBACH (Bearb., 1998): Libellen in Bayern. Ulmer Verlag. 336 S.
- LANGE, A.C. & A. WENZEL (2003): Teilgutachten zu Arten der Anh- II und IV der FFH-Richtlinie; Schwarzblauer Bläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*). Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 32 S.
- MÜLLNER, A. (1991): Zur Biologie von *Triturus cristatus* und *Triturus vulgaris* unter besonderer Berücksichtigung des Wanderverhaltens. – Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Hamburg.
- NECKRMANN, K. & M. LEHMANN (2004): Umgestaltung des Oberlaufes des Netzebaches zur Anlage von Kammolchlaichgewässern in der Gemarkung Emsdorf. Antrag auf Genehmigung eines Kleingewässers in Kirchhain ST Emsdorf gem. §31 WHG in Verbindung mit § 63 HWG. – unveröff. im Auftrag des LK Marburg-Biedenkopf.
- OBERDORFER, E. (1977-1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teile I-IV. Stuttgart, New York. 2. Auflage.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 260-263, Bonn-Bad Godesberg.
- PATRZICH, R., A. MALTEN & J. NITSCH (1996): Rote Liste der Libellen Hessens. 1.Fassung, Stand September 1995. – in: HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden, 24 S.

- POTT (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart.
- RIECKEN, U., P. FINCK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Standard-Biototypenliste für Deutschland - 2. Fassung: Februar 2003 – Schr.-R. Landschaftspf. Natursch. 75.
- RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 22.
- SCHMIDT, P. (2005): Wasserfrösche (*Rana lessonae*, *R. ridibunda* und *R. kl. esculenta*). – in: Doerpinghaus, A. et al. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Natursch. u. Biol. Vielfalt 20: 250-258.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43 EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409 EWG). – Schr.-R. Landschaftspf. Natursch. 53: 560 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD, Hrsg. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1+2: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera) + Großlibellen (Anisoptera). – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STEINICKE, H., HENLE, K. & H. GRUTTKE (2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg, 96 S.
- STETTMER, C., BINZENHÖFER, B. & P. HARTMANN (2001a, b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nautithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund, Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. – Natur und Landschaft 76 (6): 278-287, 366-376.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank + Bewertungsbögen der LRT

12.2 Fotodokumentation



Abb. 1: Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) tritt mit einer Mindest-Populationsgröße von 1.000 adulten Tieren im FFH-Gebiet „Kuhteiche Emsdorf“ auf. Es handelt sich um die zweitgrößte bekannte Population des Naturraums D46. Foto. F. Grawe



Abb. 2: Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) ist mit einem mittelgroßen Bestand am unteren Teich anzutreffen. Sehr häufig ist der Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*). Foto. F. Grawe



Abb. 3: Blick im Juni von Süden auf den unteren Teich (1a.) mit ausgedehnten Beständen des Wasser-Hahnenfußes (*Ranunculus aquatilis*) – LRT 3150.



Abb. 4: Die gleiche Ansicht Ende Oktober – der abgetrocknete Teichboden wird von einem „Rasen“ aus Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) eingenommen.



Abb. 5: LRT 3150: Lage der Dauerbeobachtungsfläche D1 im Südwesten des großen Teiches.



Abb. 6: LRT 3150: Lage der Dauerbeobachtungsfläche D2 im Südosten des großen Teiches – im Foto mit dichter Wasserlinsendecke (*Lemna minor*).

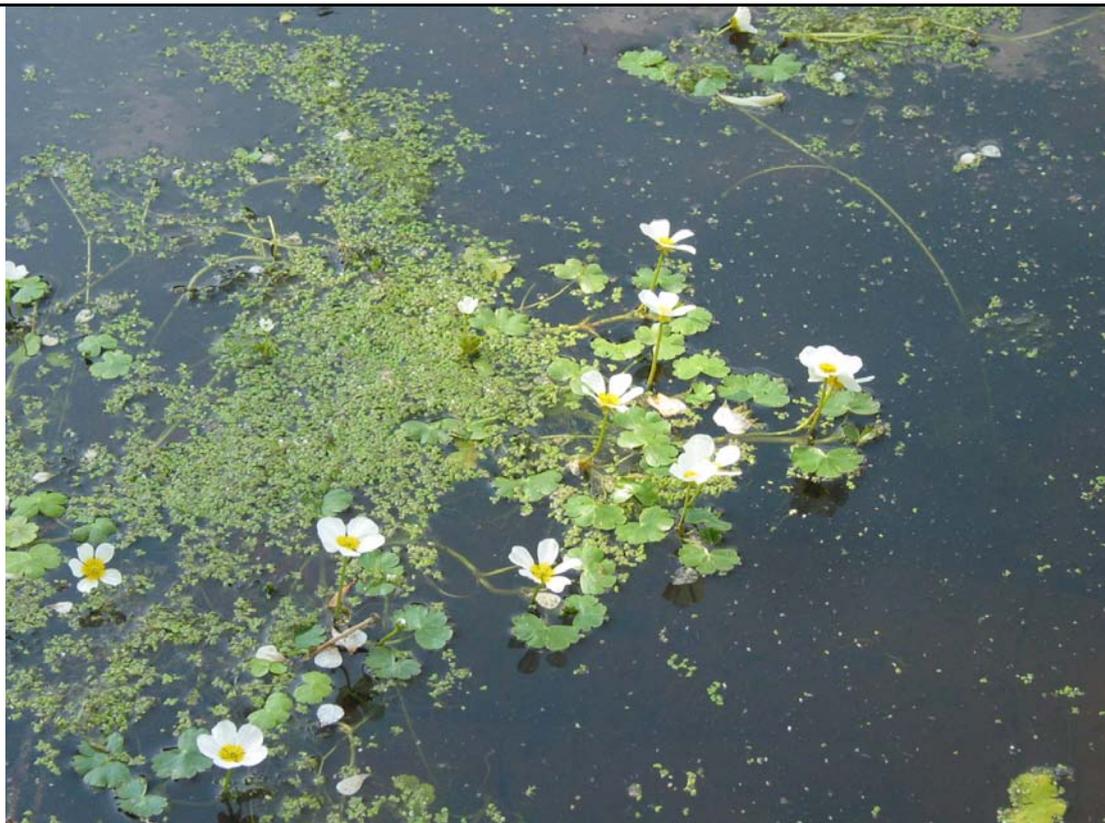


Abb. 7: Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) zusammen mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) sind die Hauptbestandbildner der Wasserpflanzengesellschaft des LRT 3150.



Abb. 8: Z.T. feuchte Grünlandflächen mit Gräben südlich der Teichanlage mit kleinem Vorkommen des Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) und großem Bestand der Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*).



Abb. 9: Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) im Nordwesten des Gebiets; mit Bedeutung als Landlebensraum des Kammmolchs und anderer Amphibien.



Abb. 10: Bestand des Hainsimsen-Buchenwaldes (LRT 9110) mit Anzeichen von Bodenverdichtungen (wassergefüllte Fahrspuren).



Abb. 11: Teich 1c – suboptimales Kammolch-Gewässer, da stark beschattet und stärker verlandet. Links: im April mit Molchreuse, rechts: Ende Oktober.



Abb. 12: Teich 1d – sehr stark verlandet und nur sehr kurzzeitig im Frühjahr wasserführend. Als Amphibiengewässer weitgehend ungeeignet (Aufnahme im April). Im Herbst ebenfalls mit einem dichten Röhrichtbestand bestanden (s. Abb. 11 – rechts)



Abb. 13: Neu angelegter „Tümpel“ (2a, von Süden) mit Nachweisen etlicher gefährdeter Libellenarten. Die Trübung resultiert aus Wildfütterungsmaßnahmen (am Ufer sind Brotreste zu erkennen, Aufnahme Ende Oktober).



Abb. 14: Blick auf das Netzebachtal von Südosten. Im Vordergrund der beweidete und flache „Sekundärtümpel“ (2b, mit Kammmolch), im Hintergrund Buchenwald (LRT 9110).



Abb. 15: In 2005 als „Sedimentationstümpel“ angelegtes Flachgewässer (2c) mit bereits im ersten Jahr erfolgreicher Reproduktion des Kammmolchs (*Triturus cristatus*).



Abb. 16: Die mit Jungrindern beweidete Streuobstwiese am Osthang des Netzebachtals.

12.3 Kartenteil

12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

Wasserralle – <i>Rallus aquaticus</i>	Graureiher – <i>Ardea cinerea</i>
Stockente – <i>Anas platyrhynchos</i>	Grünschenkel – <i>Tringa nebularia</i>
Reiherente – <i>Aythya fuligula</i>	Grauspecht – <i>Picus canus</i>
Zwergtaucher – <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Buntspecht – Dendrocopus major
Kammolch – <i>Triturus cristatus</i>	Blaufügel-Prachtlibelle - <i>Calopteryx virgo</i>
Bergmolch – <i>Triturus alpestris</i>	Gemeine Binsenjungfer - <i>Lestes sponsa</i>
Teichmolch – <i>Triturus vulgaris</i>	Südliche Binsenjungfer - <i>Lestes barbarus</i>
Erdkröte – <i>Bufo bufo</i>	Weidenjungfer - <i>Lestes viridis</i>
Laubfrosch – <i>Hyla arborea</i>	Gemeine Winterlibelle – <i>Sympecma fusca</i>
Grasfrosch – <i>Rana temporaria</i>	Große Pechlibelle - <i>Ischnura elegans</i>
Wasserfrosch – <i>Rana kl. esculenta</i>	Kleine Pechlibelle - <i>Ischnura pumilio</i>
Kurzflügelige Schwertschrecke – <i>Conocephalus dorsalis</i>	Becher-Azurjungfer - <i>Enallagma cyathigerum</i>
Sumpfschrecke – <i>Stetophyma grossum</i>	Hufeisen-Azurjungfer - <i>Coenagrion puella</i>
Nachtigall-Grashüpfer – <i>Chorthippus biguttulus</i>	Frühe Adonislibelle - <i>Pyrrhosoma nymphula</i>
Gemeiner Grashüpfer – <i>Chorthippus parallelus</i>	Südliche Mosaikjungfer – <i>Aeshna affinis</i>
Weißrandiger Grashüpfer – <i>Chorthippus albomarginatus</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer - <i>Aeshna cyanea</i>
Roesels Beißschrecke – <i>Metrioptera roeselii</i>	Herbst-Mosaikjungfer - <i>Aeshna mixta</i>
Bunter Grashüpfer – <i>Omocestus viridulus</i>	Große Königslibelle - <i>Anax imperator</i>
Gewöhnliche Strauchschrecke – <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gemeine Smaragdlibelle - <i>Cordulia aenea</i>
Grünes Heupferd – <i>Tettigonia viridissima</i>	Glänzende Smaragdlibelle - <i>Somatochlora metallica</i>
Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling - <i>Maculinea nausithous</i>	Plattbauch - <i>Libellula depressa</i>
Goldene Acht - <i>Colias hyale</i>	Vierfleck - <i>Libellula quadrimaculata</i>
Gefleckte Heidelibelle - <i>S. flaveolum</i>	Südlicher Blaupfeil – <i>Orthetrum brunneum</i>

Gemeine Heidelibelle - <i>S. vulgatum</i>	Großer Blaupfeil - <i>Orthetrum cancellatum</i>
Schwarze Heidelibelle – <i>S. danae</i>	Blutrote Heidelibelle - <i>Sympetrum sanguineum</i>