

---

**Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des  
FFH-Gebietes 5918-304  
„NSG Bruch von Gravenbruch“**

***bio-plan***

Potsdamer Str. 30, 64372 Ober-Ramstadt  
Tel. 06154/51299, Fax 06154/53809  
e-mail: [bioplan@t-online.de](mailto:bioplan@t-online.de)

**Bearbeiter:**  
**Dr. Gerd Rausch**  
**Dipl. Biol. Marion Eichler**  
**Dipl. Biol. M. Kempf**  
**Dipl. Geogr. Constanze Eichler-Rausch**

**November 2005**

*Version: 01.03.2006  
(FFH-Gravenbruch.doc)*

---

## Inhalt

	<b>Kurzinformation zum Gebiet</b>	3
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	4
<b>2</b>	<b>Einführung in das Untersuchungsgebiet</b>	5
<b>2.1</b>	<b>Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes</b>	5
<b>2.2</b>	<b>Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes</b>	6
<b>3</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen (LRT)</b>	7
<b>3.1</b>	<b>LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons</b>	7
3.1.1	Vegetation	8
3.1.2	Fauna	9
3.1.3	Habitatstrukturen	10
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	11
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	11
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3150	11
3.1.7	Schwellenwerte	11
<b>4</b>	<b>Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)</b>	12
<b>4.1</b>	<b>FFH-Anhang II-Arten</b>	12
4.1.1	<i>Triturus cristatus</i> - Kammolch	13
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	13
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	13
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	14
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	15
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	15
4.1.1.6	Schwellenwerte	16
4.1.2	<i>Lucanus cervus</i> - Hirschkäfer	16
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	16
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	16
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	17
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	17
<b>4.2</b>	<b>FFH-Anhang IV-Arten</b>	17
4.2.1	Methodik	17
4.2.2	Ergebnisse	18
4.2.3	Bewertung	19
<b>4.3</b>	<b>Sonstige bemerkenswerte Arten</b>	19
4.3.1	Methodik	19
4.3.2	Ergebnisse	20
4.3.3	Bewertung	22
<b>5</b>	<b>Biotoptypen und Kontaktbiotope</b>	23
<b>5.1</b>	<b>Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen</b>	23
<b>5.2</b>	<b>Kontaktbiotope des FFH-Gebietes</b>	24
<b>6</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	24
<b>6.1</b>	<b>Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung</b>	24
<b>6.2</b>	<b>Vorschläge zur Gebietsabgrenzung</b>	27
<b>7</b>	<b>Leitbilder, Erhaltungsziele</b>	27
<b>7.1</b>	<b>Leitbilder</b>	27

<b>7.2</b>	<b>Erhaltungsziele</b>	27
<b>8.</b>	<b>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten</b>	28
<b>8.1</b>	<b>Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege</b>	28
<b>8.2</b>	<b>Entwicklungsmaßnahmen</b>	28
<b>9</b>	<b>Prognose zur Gebietsentwicklung</b>	29
<b>10</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen</b>	30
<b>11</b>	<b>Literatur</b>	31
<b>11.1</b>	<b>Allgemeines, Flora und Vegetation</b>	31
<b>11.2</b>	<b>Fauna</b>	31
<b>12</b>	<b>Anhang</b>	33
<b>12.1.1</b>	<b>Ausdrucke der Bewertungsbögen</b>	
<b>12.1.2</b>	<b>Ausdrucke der Reports der Datenbank</b> - Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet) - Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen - Liste der LRT-Wertstufen	
<b>12.2</b>	<b>Fotodokumentation</b>	
<b>12.3</b>	<b>Kartenausdrucke</b>  1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen  2. Karte: Rasterkarten Indikatorarten (fakultativ) - entfällt  3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)  4. Karte: Artspezifische Habitate von Anhang II-Arten (fakultativ, ggf. zusammen mit Karte 3) - entfällt  5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)  6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)  7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)  8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen  9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	
<b>12.4</b>	<b>Gesamtliste erfasster Tierarten</b>	

## Kurzinformation zum Gebiet

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "NSG Bruch von Gravenbruch" (Nr. 5918-304) / B-Gebiet
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Offenbach
<b>Lage:</b>	Zwischen Gravenbruch und Neu-Isenburg, südlich der E 42
<b>Größe:</b>	73,69 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (0,3607 ha): A
<b>FFH-Anhang II - Arten</b>	<i>Triturus cristatus</i> – Kammolch <i>Lucanus cervus</i> – Hirschkäfer
<b>Naturraum:</b>	D 53: Oberrheinisches Tiefland
<b>Höhe über NN:</b>	130 m
<b>Geologie:</b>	Pleistozäne sandige und kiesige Terrassensedimente des Mains, stellenweise auch tonige Sedimente, z.T. mit Flugsanden überdeckt
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Darmstadt
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>bio-plan</b>
<b>Bearbeitung:</b>	Dr. G. Rausch, Dipl.-Biol. M. Eichler, Dipl.-Biol. M. Kempf, Dipl. Geogr. C. Eichler-Rausch
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis November 2005

# 1 Aufgabenstellung

Bbeauftragt wurde, den Ausgangszustand des FFH-Gebietes "NSG Bruch von Gravenbruch" zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU zu erheben.

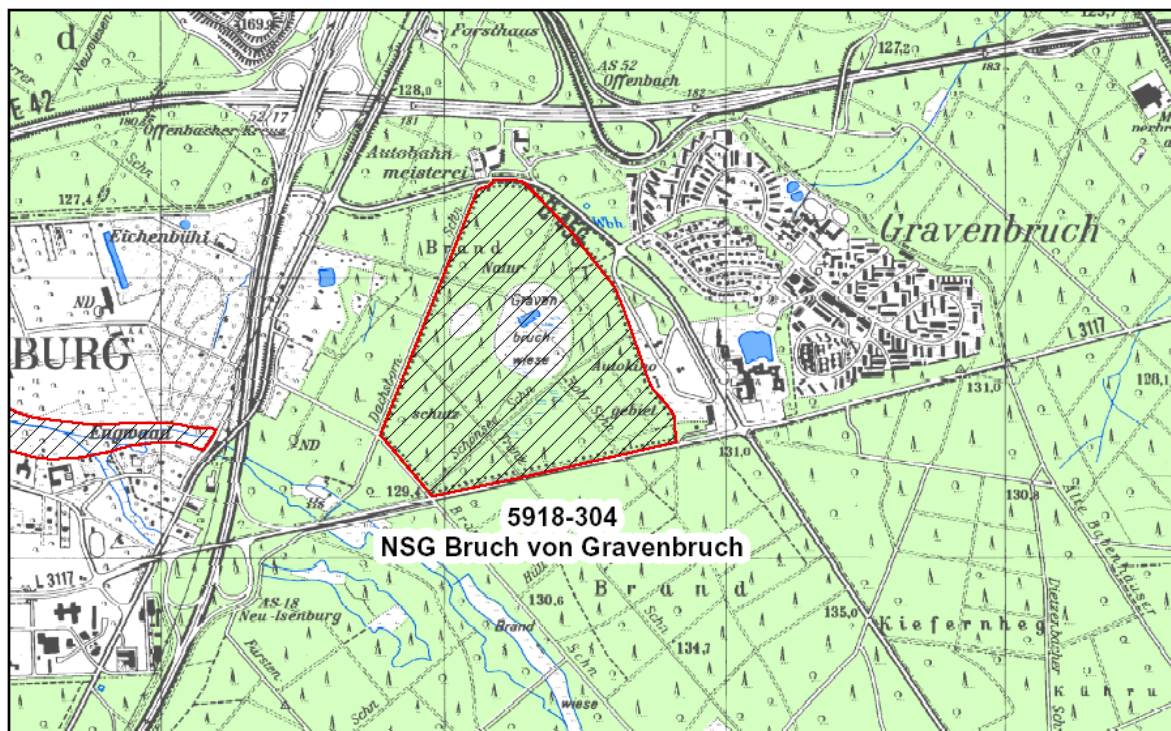
Als Grundlage für ein zukünftiges Monitoring sollten neben der Kartierung der Lebensraumtypen auch Daueruntersuchungsflächen angelegt werden. Im Rahmen der Grundlagenerhebungen sollten auch Gefährdungen und Beeinträchtigungen festgestellt sowie Aussagen zu Entwicklungsmöglichkeiten und notwendigen Maßnahmen getroffen werden.

Für die Bewertung des FFH-Lebensraumtyps "Stillgewässer" des Gebietes wurde außerdem die Untersuchung bzw. Recherche der Artengruppen der (1.) **Amphibien** und (2.) **Libellen** beauftragt. Weiterhin sollte 2005 die Untersuchung der EU-FFH-RL Anhang II-Arten **Kammolch** und **Hirschkäfer** im Hinblick auf ein zukünftiges Monitoringprogramm durchgeführt werden. Zusätzliche im Gebiet vorkommende FFH Anhang IV-Arten wurden zur Untersuchung nicht beauftragt.


## 2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

#### Lage



Regierungspräsidium Darmstadt  
Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat- (FFH) Richtlinie in Hessen

 FFH-Gebiet, IV. Tranche

0 250 500 1.000  
Meter



Gebietsmeldungen im Regierungsbezirk Darmstadt

Herausgeber u. Kartographie: Obere Naturschutzbehörde  
Kartunggrundlage: TK 25 mit Genehmigung des Hessischen  
Landesvermessungsamtes vorverfügt,  
Stand: August 2003  
Maßstab (bezogen auf Ausdruck DIN A 4): 1:16.000

Das FFH-Gebiet "NSG Bruch von Gravenbruch" liegt im Waldgebiet westlich des Ortsteils Gravenbruch der Gemeinde Neu-Isenburg innerhalb der naturräumlichen Obereinheit Ober-rheinisches Tiefland (D53) in der Untermainebene (232). Im Bereich des FFH-Gebietes liegt das Geländeniveau bei 130 m ü NN.

Landkreis: Offenbach  
Gemeinde: Neu-Isenburg  
Gemarkung: Neu-Isenburg  
Flurbezeichnung: "Auf dem Eichenbühl", "Brand", "Am Gravenbruch"

### **Klima**

Das Klima der Untermainebene zeichnet sich durch hohe Durchschnittstemperaturen (warme Sommer, milde Winter) und geringe Niederschläge aus. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9° - 10° C, die mittleren Niederschlagsmengen bei 650 mm/Jahr, wobei es bei der Niederschlagshöhe und Verteilung der Niederschläge in den einzelnen Jahren zu erheblichen Abweichungen vom langjährigen Mittel kommt.

### **Entstehung des Gebietes**

Der "Bruch von Gravenbruch" ist Teil eines ehemals großflächigen, geschlossenen Waldgebietes südlich des Mains zwischen Frankfurt, Offenbach und Neu-Isenburg innerhalb des Naturraums Untermainebene.

Auf den sandigen bis kiesigen Terrassenablagerungen des Mains sowie stellenweise auch tonigen Sedimenten haben sich hier Gleye, Nassgleye und anmorrige Böden gebildet. Durch diese Ausbildung hygromorpher Böden konnte sich ein großes ausgedehntes grund- und stauwasserbeeinflusstes Waldgebiet entwickeln.

In die Zeit der Entstehung des Hofgutes Grafenbruch im Jahr 1586 östlich des heutigen Untersuchungsgebietes fielen umfangreiche Rodungs- und Entwässerungsarbeiten, die auch zur Entstehung der beiden Waldwiesen "Kleine und Große Eirundwiese" führten. Der zweite Weltkrieg hat zahlreiche, wassergefüllte Bombentrichter im Gebiet hinterlassen. In der Nachkriegszeit wurden dann auf der "Großen Eirundwiese" und im Wald südlich davon weitere Gewässer als Feuerlöschteiche angelegt.

Der Bau von Verkehrswegen führte zu einer Zerschneidung des ehemals großen Waldgebietes. In den 60er Jahren wurde mit dem Bau der Wohnstadt Gravenbruch und des Autokinos begonnen. Das Gelände des Autokinos grenzt im Osten direkt an das Untersuchungsgebiet an.

Die beiden Waldwiesen wurden bis 1977 regelmäßig gemäht, gedüngt und entwässert. Die Aufgabe der Nutzung und niederschlagsreiche Jahre führten zu einer Wiedervernässung des Gebietes.

1979 stellte die HGON einen Antrag auf Ausweisung als Naturschutzgebiet. Mit Verordnung vom 27.09.1984 wurde das Gebiet als NSG "Bruch von Gravenbruch" ausgewiesen.

Seit Unterschutzstellung wurde die regelmäßige Mahd auf der "Kleinen Eirundwiese" wieder aufgenommen, die "Große Eirundwiese" hingegen wurde nur unregelmäßig gemäht, Gehölze auf dem Wall und an den Bombentrichtern der großen Waldwiese wurden entfernt.

Zahlreiche Windwurfflächen sind in den Waldbereichen bei den Stürmen 1989/1990 entstanden.

Seit 1993 liegt ein Mittelfristiger Pflegeplan für das NSG vor. 2004 wurde die gesamte NSG-Fläche als FFH-Gebiet (B-Gebiet) an die EU gemeldet.

## 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

- Kurzcharakteristik:**

Von Wald umschlossener Komplex von Feuchtwiesengesellschaften und Seggenriedern

- Schutzwürdigkeit:**

Eines der besten Kammmolch-Vorkommen in diesem Naturraum. Erhaltung von Laichplätzen, Laichgewässern und einem ausreichenden Landlebensraum zur Sicherung der vorhandenen Populationen des Kammmolch

- Flächenbelastungen/Einflüsse:**

Code	Flächenbelastung/-Einfluss	Fläche -%	Intensität	Art	Typ
400	Siedlungsgebiete, Urbanisation	20 %	C	außerhalb	negativ
502	Straße, Autobahn	5 %	C	außerhalb	neutral
609	Sonstige Sport- und freizeiteinrichtungen	5 %	C	außerhalb	neutral

- Entwicklungsziele:**

Sicherung des Kammmolchs durch Erhalt der Laichgewässer und des Landlebensraums, Sicherung des Hirschkäfers durch Erhalt der Eichen-Altholzbestände

- Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:**

keine

- Arten nach Anhängen FFH / Vogelschutzrichtlinie:**

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges. Wert N L D	Grund	Jahr
AMP	ALYTOBS	Alytes obstetricans	r	p					-	2004
AMP	RANADALM	Rana dalmatina	r	p					-	2004
AMP	TITUCRIS	Titurus cristatus	r	~10	1 1 1	B	h	B C C	-	2003
AVE	ANASCREC	Anas crecca	w	p						2004
AVE	DENDMEDI	Dendrocopos medius	r	p						2004
AVE	DRYOMART	Dryocopus martius	r	p						2004
AVE	GALLGALL	Gallinago gallinago	r	p						2004
AVE	MILVMIGR	Mivus migrans	r	p						2004
AVE	PERNAPIV	Pernis apivorus	r	p						2004
AVE	PICUCANU	Picus canus	r	p						2004
AVE	RALLAQUA	Rallus aquaticus	r	p						2004
AVE	SCOLRUST	Scolopax rusticola	r	p						2004
COL	LUCACERV	Lucanus cervus	r	~10						2004
MAM	MYOTDAUB	Myotis daubentoni	u	p						2004
MAM	NYCTNOCT	Nyctalus noctula	r	p						2004
MAM	PIPIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	u	p						2004
REP	LACEAGIL	Lacerta agilis	r	p						2004

Erklärungen zur Tabelle siehe nächste Seite

<b>Repräsentativität:</b>	A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;
<b>Taxon:</b>	MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;
<b>Populationsgröße:</b>	c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
<b>Einheit:</b>	N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
<b>Biogeographische Bedeutung:</b>	h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale;
<b>Relative Größe (%):</b>	1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
<b>Erhaltungszustand:</b>	A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;
<b>Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art:</b>	A - hoch, B - mittel, C - gering
<b>Status:</b>	a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;
<b>Grund:</b>	e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

### Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die Meldegründe des FFH-Gebietes sind das Vorkommen des Kammmolches und des Hirschkäfers.

## 3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Im Standarddatenbogen werden für das FFH-Gebiet „NSG Bruch von Gravenbruch“ keine FFH-Lebensraumtypen angegeben. Im Rahmen der zur Grunddatenerfassung gehörenden flächendeckenden Biototypenkartierung wurde 2005 ein nach der EU-Richtlinie als FFH-Lebensraumtyp zu kartierender LRT festgestellt. Die Bearbeitung (Kartierung und Dokumentation) der betreffenden Flächen wurde dementsprechend vom Auftraggeber nachträglich beauftragt.

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

Im Standarddatenbogen ist der im Gebiet vorkommende Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ nicht angegeben. Lediglich ein Gewässer im Sumpfwald südlich der Großen Eirundwiese repräsentiert diesen LRT. Die Lage der LRT-Fläche im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 entnommen werden.

Nach der EU-Richtlinie sind unter dem Lebensraumtyp 3150 meso- bis eutrophe Gewässer mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation zu erfassen. Die amphibische Röhricht- und Ufervegetation ist in die Kartierung mit einzubeziehen.



### 3.1.1 Vegetation

Die Wasserpflanzenvegetation des Lebensraumtyps 3150 ist im Gebiet relativ artenarm entwickelt. Die Vegetation ist aufgrund der angetroffenen Arten pflanzensoziologisch der Gesellschaft des Verkannten Wasserschlauchs = *Utricularietum australis* Müller et Görs 60 im Verband *Lemnon* R. Tx. 55 zuzuordnen (OBERDORFER 1977). *Utricularia australis* (Verkannter Wasserschlauch) ist die einzige Charakterart der Assoziation vereinzelt ist auch *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse) als Verbandskennart im Gewässer vorhanden. Der Verkannte Wasserschlauch ist nach OBERDORFER (2001) in mäßig nährstoffreichen, eumesotrophen Gewässern über Torfschlamm Böden zu Hause, in der Roten Liste von Hessen Region Südwest wird die Art in der Vorwarnliste geführt. Gerne tritt diese Art – so auch im Untersuchungsgebiet - zusammen mit dem Laichkraut *Potamogeton natans* auf.

Die amphibische Ufer- und Röhrichtvegetation wird von Großseggen- und Röhrichtbeständen gebildet. Die Vorkommen von *Oenanthe aquatica* (Großer Wasserfenchel) im Uferröhricht wird als „wertsteigernd“ hinsichtlich des Arteninventars im Sinne des Bewertungsbogens für diesen Lebensraum herangezogen. Beide Arten werden in den Roten Listen geführt, die Rispen-Segge ist in Teilen Hessens (Region Südwest), der Wasserfenchel in ganz Hessen als gefährdet eingestuft. Auch der Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), der an den Rändern des Teiches siedelt, ist als eine in Hessen gefährdete Art wertsteigernd für das Arteninventar des LRT.

Im Untersuchungsgebiet wurden in den Beständen des LRT „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ folgende in den Roten Listen geführte oder geschützte Gefäßpflanzenarten gefunden:

#### Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SW	BASV
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	.	V	V	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	.	3	3	.
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	.	.	.	§
<i>Juncus bulbosus ssp. bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	.	.	V	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	Großer Wasserfenchel	.	3	V	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Seebinse	.	V	.	.
<i>Utricularia australis</i>	Verkannter Wasserschlauch	3	.	V	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien:    **3**    Gefährdet  
     **V**    Vorwarnliste  
     **§**    Gesetzlich geschützt

#### Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation des Lebensraumtyps im Gebiet wurde ein 1 m breiter und 8 m langer, aus 4 Daueruntersuchungsflächen bestehender Transekt angelegt. Zur genauen Lage siehe Karte 1. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden in die Datenbank eingegeben; die Ausdrücke befinden sich im Anhang 12.1. In der Fotodokumentation im Anhang befinden sich Fotos der Aufnahmeflächen.

Der Transekt dokumentiert beginnend vom Uferbereich aus die verschiedenen Vegetationszonen bis ins offene Wasser hinein. Im ersten Abschnitt D1 siedelt eine Großseggen-gesellschaft mit *Carex vesicaria*, diese wird dann im zweiten und dritten Abschnitt schrittweise abgelöst von Beständen mit *Eleocharis palustris* (Gewöhnliche Sumpfbirse) als domi-nierende Röhrichtart sowie *Juncus bulbosus* (Zwiebel-Birse). Die Röhricht- und Groß-seggenbestände sind hierbei abhängig von Jahreszeit und Wasserstand mit der Wasser-pflanzengesellschaft verzahnt. Der vierte und letzte Abschnitt des Transektes wird dann nur noch von der Wasserschlauchgesellschaft eingenommen.

### Vorschläge für Monitoring-Arten

Da die Wasserpflanzenvegetation je nach den hydrologischen und meteorologischen Be-dingungen von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich entwickelt sein kann, werden für sie keine Monitoring-Arten vorgeschlagen. Für das Uferröhricht wird empfohlen, die weitere Entwick-lung zu beobachten.

### 3.1.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation wurde die Fauna der Libellen und Amphibien erfasst. Arten dieser Tiergruppen können als wertsteigernde Arten im Bewertungsbogen herangezogen werden, sofern sie in den Roten Listen in den Kategorien 0-3 und /oder G bzw. R geführt werden. Die festgestellten Vorkommen bemerkenswerter Arten dieser Tiergruppen sind in Karte 9 dargestellt. Als aufwertende Arten der FFH-RL gelten für den Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ *Triturus cristatus*, der weiter unten im Text (FFH-Arten) besprochen wird. An dieser Stelle werden lediglich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Rote-Liste-Arten *Rana kl. esculenta*, *Rana dalmatina* und *Aeshna grandis* besprochen.

#### Gefährdete und bemerkenswerte Tierarten:

Taxon	Code	Name	RLH	RLD	Populations-größe	Status/Grund	Jahr
AMP	RANAESCU	Rana kl. esculenta	3	-	c	r/g	2005
AMP	RANADALM	Rana dalmatina	1	3	c	n/g	2004
ODO	AESHGRAN	Aeshna grandis	3	V	v	a/g	2005

**Taxon:** MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;  
**Populationsgröße:** c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;  
**Status:** a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;  
**Grund:** e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

***Rana kl. esculenta*** (Teichfrosch) ist stark an Gewässer und Gewässernähe gebunden, aber weniger spezialisiert als die beiden Elternarten (*R. ridibunda*, *R. lessonae*). Jungtiere können weitere Strecken wandern und gehören zu Erstbesiedlern. Überwintert zwischen September/Oktober und März zumeist an Land. Als Laichhabitat werden Teiche, Tümpel, Baggerseen, Regenrückhaltebecken, Altwässer und breitere Gräben genutzt. Eine wichtige Rolle spielen offenes Wasser, mindestens 40 cm Wassertiefe, Wasservegetation und starke Besonnung des Ufers. Horizontale, teppichbildende Pflanzenbestände (Laichkraut-Arten, Seerosen etc.) werden gegenüber vertikaler Vegetation (Röhricht) vorgezogen (JEDICKE

1992). Als Jahreslebensraum außerhalb der Laichphase reichen den Grünfröschen Wasser und besonnte Uferbereiche als Habitatqualitäten völlig aus, Größe und Tiefe des Gewässers und Wasservegetation spielen kaum eine Rolle. Der bisher bekannte Aktionsraum reicht bis 2.500 m vom Wasser (NÖLLERT & NÖLLERT 1992), was vornehmlich auf Jungtiere zutrifft (BITZ et al. 1996).

**Fundort:** Der Teichfrosch wurde in einer insgesamt hohen Populationsdichte mit adulten, subadulten und larvalen Formen am untersuchten Moorgewässer gefunden bzw. verhört.

***Rana dalmatina*** (Springfrosch) ist im Messeler Hügelland sowie im Kreis Offenbach weit verbreitet und relativ häufig, er tritt in der Oberrheinebene sporadisch auf (SCRIBA & HEINRICH 1999). Ein weiteres nahes hessisches Schwerpunktorkommen befindet sich noch im Mönchbruch und Mönchwald der Untermainebene (nachrichtl. PGNU 2000).

*Rana dalmatina* kann als wärmeliebende Art mit Vorliebe für warme, lichte Wälder bezeichnet werden. Im Offenland findet man ihn nur, wenn Wald oder Gehölzbestände in der Nähe sind. Er laicht in Südhessen meist als erster Braunfrosch Mitte Februar bis Mitte März vor dem Grasfrosch ab. Dabei nutzt er ein recht breites Spektrum an Gewässern als Laichgewässer. In Südhessen findet man ihn sowohl in beschatteten Waldteichen als auch in besonnten Gewässern. Zum Laichen benötigt er submerse (Vegetations)-Strukturen, an die er seine Laichballen anheftet.

**Fundort:** Der Springfrosch wurde in den Jahren 2001/2002 an dem Moortümpel quantitativ erfasst. Es wurden 70 bis 100 Laichballen gezählt (DOMBROWE, Umweltamt Neu-Isenburg, nachrichtl. 2005).

***Aeshna grandis*** (Braune Mosaikjungfer), eine typische Art der Ebene, besiedelt ein weites Spektrum stehender und langsam fließender Gewässer und wird häufig als euryök angesehen. Laut STERNBERG & BUCHWALD (2000) braucht sie Gewässer mit Schwimmblattvegetation und gut entwickelter Verlandungszone, ihr genügen meso- bis eutrophe Gewässer.

**Fundort:** Ein einzelnes Tier (♂) flog am 29.08. im Bereich des Moorgewässers, Exuvien wurden keine gefunden. Die Art wurde bereits von DOMBROWE (1990) im FFH-Gebiet gefunden.

### 3.1.3 Habitatstrukturen

**Flora:** Für das Gewässer wurden folgende wertsteigernde Habitatstrukturen festgestellt.

Code	Bezeichnung
WEB/WEC	Einreihiger, weitgehend geschlossener u./o. lückiger Ufergehölzbestand
WFU	Flachufer
WHR	Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden
WWP	Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen

**Fauna:** Das Moorgewässer weist für Amphibien wichtige Habitatstrukturen auf wie bspw. besonnte Schlammufer, Flachuferzonen mit Wasserpflanzen, üppiger submerser Vegetation und gewässerbegleitenden Röhricht- und Hochstaudensäumen, die wichtige Requisiten eines Laichbiotopes insbesondere für den Kammmolch sind. Auch für viele Libellenarten sind diese Strukturen von Bedeutung.

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche des Lebensraumtyps 3150 im FFH-Gebiet "NSG Bruch von Gravenbruch" wird nicht genutzt (vergl. auch Karte 6).

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

**Flora:** Es wurde keine aktuelle Beeinträchtigung festgestellt.

**Fauna:** Es sind zwar Sonnplätze für die Amphibien im Uferbereich vorhanden, allerdings werden diese ebenso wie das Gewässer selbst durch einen auf der Westseite stockenden Gehölzsaum (1.) vorzeitig am Nachmittag beschattet und hierdurch (2.) eine Eutrophierung durch Laubeintrag begünstigt.

### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3150

Der Ausdruck des Bewertungsbogens befinden sich in Anhang 12.01.

Mit Hilfe des Arteninventars, der Habitatausstattung und dem Nichtvorhandensein von Beeinträchtigungen wurde der Erhaltungszustand des im ehemaligen Feuerlöschteich siedelnde Lebensraumtyp 3150 als A (hervorragend) ermittelt.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m <sup>2</sup> )	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche (%)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	3.607	A	0,49

### 3.1.7 Schwellenwerte

#### Flächen des Lebensraumtyps

Da im Gebiet keine Beeinträchtigungen vorliegen, die die Erhaltung des Lebensraumtyps 3150 erschweren würden, wird ein unterer Schwellenwert vergeben, der nur wenig unter der diesjährigen festgestellten Flächengröße liegt.

Code FFH	Lebensraum	Fläche m <sup>2</sup>	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m <sup>2</sup> )
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	3.607	A	3.500

#### Daueruntersuchungsflächen

Die Daueruntersuchungsflächen D1 bis D4 wurden zur Dokumentation der Uferzonierung als Teilflächen eines Transekten angelegt.

Bei der Vergabe von Schwellenwerten für einzelne Arten des Lebensraumtyps 3150 muss berücksichtigt werden, dass es sich hierbei um sehr dynamische Vegetationsbestände

handelt. Für die vier Daueruntersuchungsflächen werden die nachfolgenden Schwellenwerte festgelegt:

a) Röhrlichtgürtel, mit den Flächen D1 + D2 = Blasenseggenried (*Caricetum vesicariae*):

Aufnahme-Nr.	Anzahl der Kennarten AC, VC und OC KC in der Krautschicht	untere Schwelle der Kennarten
1	3	2
2	5	3

b) Gewässer mit den Wasserflächen D3 + D4 = Gesellschaft des Verkannten Wasserschlauchs (*Utricularietum australis*):

Aufnahme-Nr.	Anzahl der Assoziationkennarten (AC) in der Krautschicht	untere Schwelle der Kennarten
3	1	1
4	1	1

## 4 Arten (FFH-Richtlinie)

Gefäßpflanzen- oder Moosarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind für das Untersuchungsgebiet nicht gemeldet worden und wurden auch anlässlich der diesjährigen Untersuchungen nicht beobachtet, wobei darauf hinzuweisen ist, dass im Gebiet keine gezielte bryologische Untersuchung stattgefunden hat.

### 4.1 FFH-Anhang II-Arten

Der Haupt-Schutzzweck im SDB nennt einerseits das Vorkommen von *Triturus cristatus* (Kammolch) mit einer Populationsgröße von ca. 10 Exemplaren und das von *Lucanus cervus* (Hirschkäfer) mit ebenfalls ca. 10 Exemplaren.

Die Beauftragung sah neben den Feldbegehungen weiterhin eine ergänzende Datenrecherche für dieses Gebiet vor.

#### 4.1.1 *Triturus cristatus* - Kammolch

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Neben einer Recherche wurden die potenziellen Molchgewässer gemäß dem zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramm untersucht. Dies beinhaltet einerseits die

Erfassung und Bewertung der Gewässer inklusive der artspezifischen Habitats und Strukturen. Andererseits wurden die potenziellen Molchgewässer im Frühjahr mit Molchreusen (Trichterfallen) maximal dreimal abgefangen (Adultfang) und im August noch einmal intensiv abgekeschert (Larvenfang).

Die Reusendurchgänge und Suche nach Kammolchen erfolgte am 23.05.-24.05., 24.05.-25.05., 25.05.-26.05., 03.06.-04.06.. Die Molchreusen wurden jeweils nur über Nacht gestellt und morgens kontrolliert, da auch regelmäßig die räuberischen Gelbrandkäfer in die Fallen geraten und bei zweitägiger Exposition z.T auch die juvenilen Amphibien fressen. Eine Nachsuche nach Larven fand dann noch einmal am 19.07. statt, wobei einige Gewässer (Wiesentümpel, Moortümpel, Bombentrichter), die ausgetrocknet waren, nicht mehr untersucht werden konnten. Bei den verbliebenen Gewässern war mittlerweile die Gewässertiefe durch die geringen Niederschläge so gering, dass keine Molchreusen mehr – wie geplant – gestellt werden konnten. Aus diesem Grunde wurden alternativ die jetzt flachen Gewässer intensiv bekeschert.

#### **4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen**

Ursprünglich ist der Kammolch wahrscheinlich eine Art der größeren, von Dynamik geprägten, Flussauen (CLOOS 2003). Heute bewohnen Kammolche vor allem größere stehende und tiefere Stillgewässer im Flach- und Hügelland, in der offenen Landschaft sowie in eher lichten Waldgebieten. Abgrabungen wie Kies- und Tongruben sowie Steinbrüche sind bedeutende Sekundärhabitats. Fließgewässer jeglicher Art und Kleinstgewässer werden in der Regel gemieden (vgl. u. a. GROSSE & GÜNTHER 1996). Der Lebensraum des Kammolchs gliedert sich wie bei allen Amphibien in Laichgewässer, Landlebensraum, Wanderwege dazwischen und Quartiere, die nur zum Überwintern aufgesucht werden.

Am meisten ist über die Gewässer bekannt, sehr wenig dagegen über die anderen Bereiche. Der Landlebensraum liegt im Schnitt in einem Radius von wenigen 100 m um das Laichgewässer, wenn auch Wanderstrecken von über 1 km belegt sind (THIESMEIER & KUPFER 2000). Die Kenntnis über die Überwinterungshabitats sind noch unvollständig. Häufig sind Landlebensraum und Überwinterungsquartier identisch. Insgesamt lässt sich eine Bevorzugung von kleinstruktureichen Laubgehölzbeständen erkennen (vgl. u. a. GROSSE & GÜNTHER 1996).

Im „Bruch von Gravenbruch“ wurden Vorkommen des Kammolches sowohl im Bereich der Eirundwiese in einem Bombentrichter und dem größeren Löschteich als auch in dem größeren Moorgewässer (LRT 3150) im Wald südlich der Schönseeschneise gefunden (vgl. Karte 3b). Während die Molchgewässer in der Eirundwiese gut besonnt, sehr flach und eher mit Grünalgen (Fadenalgen) aber wenigen höheren Wasserpflanzen durchsetzt war, zeichnete sich das größere Moorgewässer durch eine größere Tiefe sowie eine hohe Dichte submerser Pflanzen aus. Die Besonnung dieses Gewässers war jedoch eingeschränkt durch Gehölze am Süd- und Westufer.

#### **4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur**

Die beiden folgenden Tabellen zeigen die Frühjahrs- und Sommerfänge der Kammolche im FFH-Gebiet. Im Frühjahr wurden die Tiere mit Reusenfallen an drei aufeinanderfolgenden Tagen gefangen, im Sommer konnten die noch nicht ausgetrockneten Gewässer nur noch abgekeschert werden, ein Teil der Tümpel war jedoch trocken gefallen.

**Ergebnisse der Reusenfallen-Durchgänge**

Gewässer		Datum	Anzahl Reusen	Anzahl ♂	Anzahl ♀	Anzahl gesamt
Lage	Typ					
Eirundwiese	offener Bombentrichter 15 m <sup>2</sup> Wasserfläche	24.05.	1	1	1	2
		25.05.	1	1	1	2
		26.05.	1	1	1	2
Eirundwiese	schattiger Bombentrichter 80 m <sup>2</sup> Wasserfläche	24.05.	1	0	0	0
		25.05.	1	0	0	0
		26.05.	1	0	0	0
Eirundwiese	offener Löschteich 800 m <sup>2</sup> Wasserfläche	24.05.	3	0	0	0
		25.05.	3	1	0	1
		26.05.	3	1	1	2
Birkenbruch und -sumpfwald südl. Schönsee-Schneise	nordöstl. Moortümpel 300 m <sup>2</sup> Wasserfläche	24.05.	2	0	0	0
		25.05.	2	0	0	0
		26.05.	2	0	0	0
Birkenbruch und -sumpfwald südl. Schönsee-Schneise	südwestl. Moortümpel 1600 m <sup>2</sup> Wasserfläche	24.05.	3	1	1	2
		25.05.	3	1	2	3
		26.05.	3	0	1	1
Wald im Norden östl. Dachsborn-Schneise	schattiger Bombentrichter 25 m <sup>2</sup> Wasserfläche	04.06.	1	0	0	0
Wald im Süden bei Tränk-Schneise	schattiger Bombentrichter 10 m <sup>2</sup> Wasserfläche	04.06.	1	0	0	0
Wald im Süden bei Tränk-Schneise	schattiger Bombentrichter 10 m <sup>2</sup> Wasserfläche	04.06.	1	0	0	0
<b>Summe der Maximalfänge</b>						<b>7</b>

Anmerkung: die Maximalfänge sind grau unerlegt

**Ergebnisse der Kammolch-Larvenfänge mit dem Kescher:**

Gewässer		Datum	Kescher- durchgänge	Anzahl Larven
Lage	Typ			
Eirundwiese	offener Bombentrichter ausgetrocknet	19.07.	(1)	0
Eirundwiese	schattiger Bombentrichter 15 m <sup>2</sup> Wasserfläche	19.07.	1	0
Eirundwiese	offener Löschteich 500 m <sup>2</sup> Wasserfläche	19.07.	1	6
Birkenbruch u. -sumpfw. südl. Schönsee-Schneise	nordöstl. Moortümpel ausgetrocknet	19.07.	(1)	0
Birkenbruch u. -sumpfw. südl. Schönsee-Schneise	südwestl. Moortümpel 150 m <sup>2</sup> Wasserfläche	19.07.	1	4
Wald im Norden östl. Dachsborn-Schneise	Bombentrichter 10 m <sup>2</sup> Wasserfläche	19.07.	1	0
Wald im Süden bei Tränk- Schneise	Bombentrichter 4 m <sup>2</sup> Wasserfläche	19.07.	1	0
Wald im Süden bei Tränk- Schneise	Bombentrichter 3 m <sup>2</sup> Wasserfläche	19.07.	1	0
<b>Summe der gefangenen Larven</b>				<b>10</b>

Während einer Kammolch-Kartierung 2002 - 2003 wurde die hiesige Population auf ca. 10 Tiere einschließlich der Alt- und Jungtiere geschätzt. Die Fänge konzentrierten sich auf den

Graben und Löschteich in der Eirundwiese sowie auf das südwestliche Moorgewässer südlich der Schönsee-Schneise (BÖHM nachrichtl. 2003). Aufgrund unserer Fänge können wir die Populationsgröße mit Alt- und Jungtieren nach oben auf ca. 15-20 Exemplare korrigieren.

Gemäß Bewertungsrahmen (CLOOS 2003) wird die Populationsgröße mit der Wertstufe **B** eingestuft.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Es finden sich folgende Beeinträchtigungen:

- Die **Grundwasserabsenkung** ist ein Grund für das Fehlen von dauerhaft wasserbespannten Flächen (Moorgewässer, Bombentrichter). Die Laichgewässer sind tlw. sehr stark von der Austrocknung gefährdet.
- Die zunehmende **Beschattung** der Gewässer (Moorgewässer) durch Gehölze sowie deren Laubeintrag verhindern langfristig eine dauerhafte Besiedlung.
- Die dichte **Beschattung** einiger Gewässer (Bombentrichter in der Eirundwiese) durch Gehölze sowie deren Laubeintrag verhindern eine Neubesiedlung.
- Der erhöhte **Fischbesatz** des südwestl. Moorgewässers südlich der Schönsee-Schneise mit einer nichtheimischen Schlammpeitzgerart (Laichräuber) beeinträchtigt die dauerhafte Besiedlung mit dem Kammolch.

Die vorhandenen Beeinträchtigungen werden mit der Wertstufe „C“ eingestuft.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum des Kammolchs im FFH-Gebiet ist insgesamt mit **B** zu bewerten, obwohl nicht alle Gewässer (nordöstl. Moorgewässer, diverse beschattete Bombentrichter) besiedelt werden können. Trotz mancher Beeinträchtigungen (s.o.) lebt hier eine gute reproduktive Population von rund 15-20 Tieren.

Bewertung der Population		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	B
	Bundesland	B
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	B
	Bundesland	B
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	B
	Bundesland	B
<b>Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art</b>	Naturräumliche Haupteinheit	<b>B</b>
	Bundesland	<b>B</b>

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen	B
Populationsgröße und -struktur	B
Beeinträchtigungen und Störungen	C
<b>Erhaltungszustand der Population</b>	<b>B</b>



#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
≥ 20 Kammolche / pro Molchreue bzw. Kescherdurchgang	A
6-20 Kammolche / pro Molchreue bzw. Kescherdurchgang	B
1- 5 Kammolche / pro Molchreue bzw. Kescherdurchgang	C

Der vorhandene Bestand des Kammolches im gesamten FFH-Gebiet mit einer stark schwankenden Gewässerfläche von rund 2.750 m<sup>2</sup> im Frühjahr bis ca. 680 m<sup>2</sup> erreicht mit hochgerechneten ± 20 Exemplaren einen **Schwellenwert von 20**.

#### 4.1.2 *Lucanus cervus* - Hirschkäfer

##### 4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- Suche nach Vorkommen von *Lucanus cervus* in den mit Eichen bestockten Waldbereichen.
- Suche nach Baumstubben (Larven- und Puppenwiege), die rundum von Wildschweinen aufgewühlt waren, auf 5 definierten 1 ha-Probeflächen.
- Suche nach Saftaustritten an Eichenstämmen mit daran leckenden Hirschkäfern.
- Befragung von BRENNER 2005 (Senckenberg-Museum, Hess. Hirschkäfer-Kartierung 2005).

##### 4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Art tritt in wärmebegünstigten Lagen häufiger auf. Hier werden vor allem trockenwarme Laubwälder mit hohem Eichenanteil besiedelt. Seltener werden auch waldnahe Streuobstbestände und Siedlungsbereiche mit Totholzvorkommen als Lebensraum dokumentiert (LINDERHAUS & MALTEN 2004).

Die weiblichen Käfer legen in mehreren aufeinander folgenden Zyklen im Mittel 15-35 Eier unterirdisch, im Bereich möglichst groß dimensionierter, sonnenexponierter Totholzstrukturen ab. Dabei werden in Mitteleuropa überwiegend Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) ausgewählt, jedoch ist die Entwicklung an vielen weiteren Laub- und vereinzelt auch Nadelbaumarten belegt. Junge Larven halten sich im Holzsubstrat auf, ältere Larven leben frei im Erdboden. Alle Larvenstadien ernähren sich von verpilztem, feuchtem und bereits morschem Holz. Die Entwicklungszeit der Larven beträgt ca. fünf Jahre, wobei wärmeres Klima die Entwicklung beschleunigt. Die Verpuppung erfolgt unterirdisch, in einem hühnereigroßen Kokon, der im Bereich des Larvalhabitates angelegt wird. Die Käfer schlüpfen nach ca. sechs Wochen Puppenruhe, verlassen den Kokon jedoch erst im folgenden Jahr. An geeigneten Totholzstrukturen können sich zahlreiche Larven gleichzeitig entwickeln. Bei Futtermangel sind die Larven in beschränktem Umfang dazu in der Lage aktiv weitere Nahrungsquellen aufzusuchen. Die Larven sind empfindlich gegen Staunässe und ertragen höchstens kurzzeitige Überschwemmungen. Es werden bevorzugt Stümpfe von im Sommer geschlagenen Eichen als Larvenlebensraum ausgewählt. Diese weisen geringere Gerbsäuregehalte auf und werden von Pilzen schneller aufgeschlossen (LINDERHAUS & MALTEN 2004).

Die Hauptflugzeit des Hirschkäfers liegt im Juni. In klimatisch begünstigten Gebieten treten die ersten Käfer Ende April auf. Die Flugzeit endet im August. Die fertig entwickelten Käfer lecken vergärende Pflanzensäfte auf. Die Verpaarung findet an den Futterplätzen der Käfer statt. Die Lebensdauer der Imagines beträgt ca. vier Wochen (LINDERHAUS & MALTEN 2004).

#### **4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

Die Tiefe der Arterfassung und die Eignung des Waldes als Lebensraum für den Hirschkäfer lässt den ziemlich gut gesicherten Schluss zu, dass das FFH-Gebiet „NSG Bruch von Gravenbruch“ allein aufgrund der zu hohen Grundwasserstände kein Vorkommen der Art zulässt. Zur selben Einschätzung kommt auch BRENNER (nachrichtl. 2005). Es wurden weder auf 5 x 1 ha-Probeflächen in den ältesten Bestockungen keine rundum von Wildschweinen aufgewühlten Baumstubben gefunden noch konnten Käfer bzw. deren Larven beobachtet werden. Es gibt keine lebensfähige Population im Gebiet, auch wenn hin und wieder einzelne hergeflogene Exemplare beobachtet werden (BÖHM, Gebietsbetreuer, nachrichtl. 2003).

#### **4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen**

- Die hauptsächliche Beeinträchtigung des Hirschkäfers im „Bruch von Gravenbruch“ stellt einerseits der zu hohe Grundwasserstand aber auch lokale Staunässe dar, die die subterrestrische Entwicklung der Hirschkäfer-Larven in den Baumstubben und somit eine reproduktive Population nicht zulässt.
- Eine weitere Beeinträchtigung des Hirschkäfers im „Bruch von Gravenbruch“ stellt der große Mangel an Eichen, Alt- und Totholz dar.

## **4.2 FFH-Anhang IV-Arten**

### **4.2.1 Methodik**

Eine flächendeckende faunistische Untersuchung des Gebietes nach FFH-Anhang IV-Arten war nicht beauftragt. Dennoch können aufgrund von eigenen Erhebungen (2003), Zufallsfunden sowie Recherchedaten einige Arten genannt werden.

#### **Fledermäuse**

- Eigene Erhebungen 2003 mit Zeitdehnungsdetektor und Lautanalyse am Rechner.

#### **Reptilien**

- Zufallsfunde
- Recherche

#### **Amphibien**

- Recherche

## 4.2.2 Ergebnisse

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges. Wert N L D	Grund	Jahr
MAM	MYOTDAUB	Myotis daubentoni	u	p	-	-	h	-	k	2003
MAM	NYCTNOCT	Nyctalus noctula	r	p	-	-	h	-	k	2003
MAM	PIPIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	u	p	-	-	h	-	k	2003
REP	LACEAGIL	Lacerta agilis	r	p	-	-	h	-	k	2005
AMP	RANADALM	Rana dalmatina	r	p	-	-	h	-	k	2004

<b>Repräsentativität:</b>	A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;
<b>Taxon:</b>	MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;
<b>Populationsgröße:</b>	c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
<b>Einheit:</b>	N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
<b>Biogeographische Bedeutung:</b>	h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale;
<b>Relative Größe (%):</b>	1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
<b>Erhaltungszustand:</b>	A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;
<b>Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art:</b>	A - hoch, B - mittel, C - gering
<b>Status:</b>	a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;
<b>Grund:</b>	e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

**Myotis daubentoni** (Wasserfledermaus) besiedelt nach heutigem Kenntnisstand als Waldbewohner vorwiegend Wälder und Parks des Tieflandes in der Nähe von Gewässern. Typischerweise jagt diese Art dicht über der Wasseroberfläche meist von größeren Gewässern. Als Sommerquartiere (Wochenstuben) werden gerne Baumhöhlen genommen, gelegentlich auch Dachböden. Einzeltiere oder kleine Männchengesellschaften schlafen tagsüber in Spalten unter Brücken oder in Mauerrissen, selten in Fledermauskästen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). Jagdgebiete können 2-5 km vom Quartierstandort entfernt sein.

**Fundort:** Die Art konnte in der Eirundwiese über dem Löschteich mit 2-3 Exemplaren beobachtet werden. Sie hat dort eines ihrer Jagdgebiete.

**Nyctalus noctula** (Abendsegler) Der Abendsegler ist eine reine Waldfledermaus, deren Lebensraum vorrangig waldreiche Gegenden mit Althölzern sind. Die Sommerquartiere sind Specht- und Fäulnishöhlen in Eichen, Buchen (KOCK & ALTMANN: AGFH 1994) auch Lärchen (HERZIG nachrichtl. 1995/96), Stammrisse, Vogel- und Nistkästen. Winterquartiere sind dickwandige Baumhöhlen, tiefe Felsspalten, Höhlen und Mauerrisse. Die Entfernung vom Quartier bis zum Jagdgebiet reicht bis ca. 6 km weit. Herbstzug zu Winterquartieren ab September bis Mitte November mit Hauptzugrichtung nach Südwesten.

**Fundort:** Vereinzelt Exemplare des Abendseglers jagten am frühen Abend im Bereich der Eirundwiese und dem Löschteich in ca. 10 m Höhe Insekten.

**Pipistrellus pipistrellus** (Zwergfledermaus) Sie ist vorwiegend Hausfledermaus, die Spaltenquartiere jeglicher Art bevorzugt. Aber sie ist nicht nur in Dörfern und Großstädten zu beobachten, sondern auch in Parks und Wäldern, wo sie ihre Quartiere unter abstehender Baumrinde hat, gelegentlich kann sie auch in Nistkästen und Baumhöhlen gefunden werden. Die Winterquartiere sind Bergwerksstollen, tiefe Felsspalten, Mauerspalten und Keller (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987).

**Fundort:** Wahrscheinlich eine der häufigsten Arten des Gebietes mit mehreren Nachweisen am Löschteich in der Eirundwiese.

***Lacerta agilis*** (Zauneidechse), eine wenig spezialisierte, thermophile, weitgehend bodenbewohnende Eidechse, lebt in einer Vielfalt ziemlich trockener Biotope. Dies sind zum Beispiel Feldränder, sonnenexponierte Waldränder, grasige Straßenböschungen, Bahndämme, verbuschtes Grasland oder Hecken, aufgelassene Steinbrüche und Kiesgruben bis hin zu leicht feuchten Lebensräumen. Bevorzugt werden Heiden und Magerrasen auf warmen, trockenen sandigen oder steinigen Plätzen. Man findet sie oft in der Nähe dichter, aber niedriger und weniger ausgedehnter Vegetation, wohin sie bei Gefahr flüchten kann. Auch ist sie gelegentlich auf sonnenexponierten kleinen vegetationsfreien Stellen, Steinplatten, Steinhäufen oder Baumstubben anzutreffen, wo sie sich aufwärmt oder Insekten fängt (ARNOLD & BURTON 1983, DIESENER & REICHHOLF 1996).

**Fundort:** Auch diese Art wurde lediglich einmal am sonnenexponierten Gehölzsaum des Löschteiches in der Eirundwiese gefunden.

***Rana dalmatina*** (Springfrosch) wurde bereits im Kap. 3.1.3 Fauna besprochen.

### 4.2.3 Bewertung

Die 2003 von RAUSCH, BÖHM & DOMBROWE durchgeführte einmalige Fledermauserfassung beschränkte sich auf den Bereich des Löschteiches in der Eirundwiese. Die Feststellung von 3 Arten bei nur einer Begehung lässt bei intensiverer Untersuchung unbedingt ein größeres Artenspektrum erwarten. Die Habitatstrukturen des Gebietes deuten mit den beiden größeren Gewässern eher auf Jagdgebiete (Teillebensraum) für Fledermäuse hin. Aufgrund fehlender alter Höhlenbäume ist das Gebiet sicherlich weniger als Reproduktionsstätte (Wochenstuben) für Fledermäuse geeignet.

Während der „Bruch von Gravenbruch“ für die Zauneidechse eher ein untypischer Lebensraum darstellt, ist hingegen das Vorkommen des Springfrosches für das Gebiet zu erwarten. Diese aquatisch lebende Art unterstreicht die ökologische Bedeutung der Gewässer des FFH-Gebietes.

## 4.3 Sonstige bemerkenswerte Arten

Ergänzend zu den bereits beschriebenen Arten im Kapitel 3: FFH-Lebensraumtypen und in den Kapiteln 4.1: FFH-Anhang II-Arten und 4.2: FFH-Anhang IV-Arten werden nachfolgend weitere im Gebiet festgestellte bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten beschrieben.

### 4.3.1 Methodik

Eine flächendeckende floristische Untersuchung des Gebietes war nicht beauftragt. Somit beruhen die unten aufgeführten Ergebnisse zu den außerhalb des LRT 3150 gefundenen bemerkenswerten Pflanzenarten auf Zufallsbeobachtungen.

Eine flächendeckende faunistische Untersuchung des Gebietes war ebenfalls nicht beauftragt, einzig die Erhebungen der Amphibien und Libellen für den LRT 3150 konnten Vorkommen von schon früher hier vorkommenden Arten bestätigen (vgl. Kap. 3.1.2).

Die Untersuchung des Kammolches mit Molchreusen erbrachte auch für andere Gewässer, die kein LRT sind, Erkenntnisse über diverse Amphibienarten, ebenso Zufallsfunde sowie Recherchedaten.

#### 4.3.2 Ergebnisse

##### Bemerkenswerte Gefäßpflanzenarten des FFH-Gebietes außerhalb des LRT 3150:

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	Rote Liste			Schutz	Quelle
		BRD	HE	HE-SW	BASV	
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	.	V	V	.	1
<i>Betulla pub. ssp. pubescens</i>	Moor-Birke	.	.	V	.	1,2
<i>Bidens tripartita</i>	Dreiteiliger Zweizahn	.	.	V	.	1,2
<i>Calamagrostis canescens</i>	Sumpf-Reitgras	.	.	V	.	1,2
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	.	3	3	.	1
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelbsegge	.	.	V	.	1
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge	.	V	3	.	1
<i>Carex elata</i>	Steife Segge	.	V	V	.	1,2
<i>Carex elongata</i>	Walzer-Segge	.	V	V	.	1
<i>Carex hartmanii</i>	Hartmans Segge	2	3	3	.	1,2
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	3	2	1	.	1,2
<i>Carex otrubae</i>	Hain-Fuchssegge	.	3	V	.	1,2
<i>Carex panicea</i>	Hirsen-Segge	.	V	V	.	1,1
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	.	.	V	.	1,2
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	.	V	V	.	1,2
<i>Carex vulpina</i>	Echte Fuchssegge	3	3	3	.	1
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	.	V	3	.	1
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	3	3	3	.	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	.	3	3	.	1,2
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	.	.	.	§	1,2
<i>Peplis portula</i>	Sumpfquendel	.	3	3	.	2
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	.	3	V	.	1,2
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	.	2	2	.	1,2
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	.	3	3	.	1,2
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Seebirse	.	V	.	.	1,2
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	3	.	1,2
<i>Veronica scutellata</i>	Quendel-Ehrenpreis	.	V	V	.	1,2
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	.	V	3	.	1,2
<i>Viola persicifolia</i>	Moor-Veilchen	2	1	1	.	1,2

**Gefährdungskategorien:**

1	Vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	Stark gefährdet	§	Gesetzlich geschützt
3	Gefährdet		

**Quelle:**

1	DOMBROWE (1990)
2	GDE (2005) = Zufallsfund

**Bemerkenswerte Moosarten des Untersuchungsgebietes:**

Wissenschaftlicher Name	FFH	Rote Liste BRD	Quelle
<b>Lebermoose</b>			
<i>Bazzania trilobata</i>	.	V	1998
<i>Fossombronia wondraczekii</i>	.	V	1998
<i>Frullania dilatata</i>	.	3	1998
<i>Metzgeria furcata</i>	.	V	1998
<i>Nowellia curvifolia</i>	.	V	1998
<i>Radula complanata</i>	.	3	1998
<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	.	V	1998
<i>Riccardia latifrons</i>	.	V	1998
<i>Riccia canaliculata</i>	.	G	1998
<i>Riccia huebeneriana</i>	.	G	1998
<i>Scapania nemorosa</i>	.	V	1998
<b>Laubmoose</b>			
<i>Atrichum tenellum</i>	.	G	1998
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	V	1998
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	V	1998
<i>Campylopus flexuosus</i>	.	V	1998
<i>Campylopus pyriformis</i>	.	V	1998
<i>Dicranella cerviculata</i>	.	V	1998
<i>Dicranodontium denutatum</i>	.	V	1998/2005
<i>Dicranum flagellare</i>	.	3	1998
<i>Drepanocladus aduncus</i>	.	D	1998
<i>Ephemerum serratum</i>	.	G	1998
<i>Hylocomium splendens</i>	.	V	1998
<i>Leucobryum glaucum</i>	V	V	1998/2005
<i>Orthotrichum affine</i>	.	V	1998
<i>Orthotrichum lyellii</i>	.	3	1998
<i>Orthotrichum pumilum</i>	.	3	1998
<i>Orthotrichum speciosum</i>	.	3	1998
<i>Orthotrichum striatum</i>	.	3	1998
<i>Plagiothecium latebricola</i>	.	V	1998
<i>Plagiothecium ruthei</i>	.	V	1998
<i>Platygyrium repens</i>	.	V	1998
<i>Pleuroidium accuminatum</i>	.	V	1998
<i>Pogonatum aloides</i>	.	V	1998
<i>Pohlia annotina</i>	.	V	1998
<i>Pohlia bulbifera</i>	.	V	1998
<i>Pohlia campotrachela</i>	.	V	1998
<i>Poytrichum commune</i>	.	V	1998/2005
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	.	V	1998
<i>Sphagnum capillifolium</i>	V	V	1998
<i>Sphagnum denticulatum</i>	V	V	1998
<i>Sphagnum fallax</i>	V	.	1998
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	V	.	1998
<i>Sphagnum inundatum</i>	V	V	1998
<i>Sphagnum palustre</i>	V	.	1998
<i>Sphagnum squarrosum</i>	V	V	1998
<i>Ulota bruchii</i>	.	V	1998
<i>Ulota crispa</i>	.	3	1998

**FFH-Richtlinie:** V FFH-Anhang V-Art

**Gefährdungskategorien:** 3 Gefährdet V zurückgehend  
G Gefährdung anzunehmen D Daten mangelhaft

**Quelle:** 1998 MANZKE, W.  
2005 GDE = Zufallsfund

Anzumerken ist hier, dass alle Torfmoos-Arten zu den FFH-Anhang V-Arten gezählt werden.

### Sonstige bemerkenswerte Tierarten des Untersuchungsgebietes

Taxon	Code	Name	RLH	RLD	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
AMP	BUFOBUFO	Bufo bufo	V	-	r	r/g	2005
AMP	RANATEMP	Rana temporaria	V	V	r	r/g	2005
AMP	TRITVULG	Triturus vulgaris	V	-	c	r/g	2005
AMP	TRITALPE	Triturus alpestris	V	-	c	r/g	2005
ORT	STETGROS	Stetophyma grossum	3	2	p	r/g	2005

**Taxon:** MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, ORT - Geradflügler, PFLA - Pflanzen;

**Populationsgröße:** c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;

**Status:** a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;

**Grund:** e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

### 4.3.3 Bewertung

**Flora:** Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde bereits im Jahr 1984 als NSG "Bruch von Gravenbruch" ausgewiesen. Sicherlich ein Grund dafür war auch die hohe Bedeutung des Gebietes für den Artenschutz. In dem botanischen Gutachten von GROßE-BRAUCKMANN (1983) sind 13 Gefäßpflanzenarten genannt, die in der damaligen hessischen Roten Liste geführt wurden. GROßE-BRAUCKMANN bewertete das „Gebiet der Großen und Kleinen Eirundwiese sowie die südlich der Schönseeschneise gelegenen Waldflächen“ floristisch wie auch pflanzensoziologisch als besonders wertvoll. Während der Untersuchung 2005 wurden nur aufgrund von Zufallsbeobachtungen insgesamt 7 gefährdete, stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten und zusätzlich 6 Arten, die auf der Vorwarnliste von Hessen bzw. der Region Südwest stehen, festgestellt. Hierdurch ergibt sich eine Liste von insgesamt **28 Gefäßpflanzenarten**, die entweder auf den Vorwarnlisten der roten Listen stehen oder dort bereits als gefährdet eingestuft wurden. Den botanischen Wert des Gebietes zeigt auch die umfangreiche Moosliste von MANZKE (1998). Er benennt 8 in der BRD gefährdete Arten sowie 4 weitere Arten, für die eine Gefährdung angenommen wird.

**Fauna:** Der „Bruch von Gravenbruch“ hat allein wegen seines Vorkommens von insgesamt 7 Amphibienarten, die die verschiedenen Gewässer in diesem Gebiet besiedeln, eine hohe ökologische Bedeutung in diesem Naturraum. Diese wird insbesondere durch das Vorkommen der mittleren Kammolch-Population, aber auch durch das gute Vorkommen des Springfrosches unterstrichen.

#### Gesamtbedeutung:

Das gemeldete FFH-Gebiet zeichnet sich durch das Vorkommen der FFH Anh. II-Art Kammolch und für seine Reproduktion gut geeigneten relativ nährstoffarmen Stillgewässer aus.

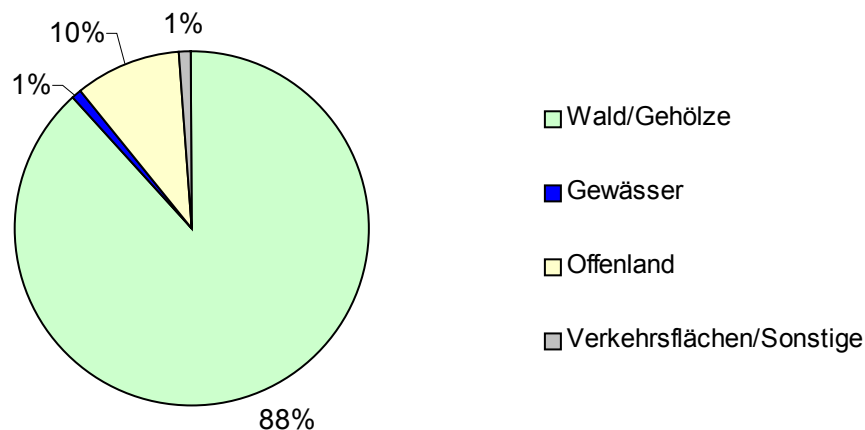
Vorhandene extensiv genutzte Grünlandbestände sind in Kombination mit relativ nährstoffarmen Flachwassertümpeln, die als Lebensraum für verschiedene bemerkenswerte Amphibien, Libellen und Vogelarten dienen, ökologisch hochwertig. Gemeinsam mit den Birkenbruch- und Birkensumpfwäldern sind dies sämtlich bedeutsame Lebensräume, die in der das Gebiet umgebenden, intensiv genutzten Kulturlandschaft der Rhein-Mainebene eine wichtige Trittsteinfunktion erfüllen. Hierdurch stellt das FFH-Gebiet „Bruch von Gravenbruch“ eine wichtige Teilfunktion in dem geplanten Netzwerk Natura 2000 dar.

## 5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

Die Verbreitung der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen sowie die an das FFH-Gebiet angrenzenden Kontaktbiotope können der Karte 5 entnommen werden.

### Im Gebiet vorkommende Biotoptypen nach HB

HB-Nr.	Biotoptypenbezeichnung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Anteil (%)
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	143820	19,52
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	15047	2,04
01.220	Sonstige Nadelwälder	103676	14,07
01.300	Mischwälder	340838	46,25
01.400	Schlagfluren und Vorwald	37904	5,14
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	10075	1,37
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	5453	0,74
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	954	0,13
05.140	Großseggenriede	11494	1,56
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	55815	7,57
06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte	1938	0,26
06.300	Übrige Grünlandbestände	922	0,13
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	194	0,03
14.520	Befestigter Weg	4635	0,63
14.530	Unbefestigter Weg	3981	0,54
99.041	Graben	134	0,02



### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Da die Untersuchung der Biotoptypen – neben den FFH-relevanten Lebensraumtypen – die Aufgabe dieser Grunddatenerfassung war, muss auf die aus naturschutzfachlicher Sicht hohe Bedeutung der im Gebiet vorkommenden, wertvollen und an feuchteabhängige Standorte gebundenen Biotoptypen hingewiesen werden, insbesondere sind die extensiv genutzten Feucht- und Nasswiesen, Röhrichte und Großseggenrieder sowie die naturnahen Sumpf- und Bruchwälder und ihre Vorwaldstadien zu nennen.



## 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die an das FFH-Gebiet angrenzenden Kontaktbiotope wurden im Gelände festgestellt und in Karte 5 dargestellt. Darüber hinaus wurde bewertet, welchen Einfluss die Kontaktbiotope auf das Gebiet haben.

HB-Code	Biotoptyp	Einfluss	Anteil (%)
01.120	Bodensaure Buchenwälder	0	2,33
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+	2,41
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	-	0,89
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	0	10,47
01.300	Mischwälder	0	44,87
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0	1,36
14.510	Straße	-	37,07
14.520	Befestigter Weg	-	0,39
14.530	Unbefestigter Weg	0	0,12
99.041	Graben	-	0,10

**Einfluss:** + = positiv, 0 = neutral, - = negativ

## 6. Gesamtbewertung

### 6.1 Vergleich aktueller Ergebnisse mit Daten der Gebietsmeldung

#### Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3510	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		0,36	0,49	B	1	1	1	A	B	B	C	GDE	2005

**Repräsentativität:** A - Hervorragend, B - Gut, C - Mittel, D - Nicht signifikant;

**Relative Größe (%):** 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;

**Erhaltungszustand:** A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;

**Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT:** A - hoch, B - mittel, C - gering

Der LRT 3150 ist neu für das FFH-Gebiet. Aufgrund des festgestellten hervorragenden Erhaltungszustandes und der – relativ betrachtet – nur geringen Größe wird seine Repräsentativität mit "B" bewertet.

#### FFH-Gebietsmeldung

Taxon	Code	Name	Status	Popu- lations- größe	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio- geo. Bed.	Ges.Wert N L D	Grund	Jahr
AMP	ALYTOBS	Alytes obstreticans	r	p						2004
AMP	RANADALM	Rana dalmatina	r	p						2004
AMP	TRITCRIS	<b>Titurus cristatus</b>	r	~10	1 1 1	B	h	B C C		2003
AVE	ANASCREC	Anas crecca	w	p						2004

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges.Wert N L D	Grund	Jahr
AVE	DENDMEDI	Dendrocopos medius	r	p						2004
AVE	DRYOMART	Dryocopus martius	r	p						2004
AVE	GALLGALL	Gallinago gallinago	r	p						2004
AVE	MILVMIGR	Mivus migrans	r	p						2004
AVE	PERNAPIV	Pernis apivorus	r	p						2004
AVE	PICUCANU	Picus canus	r	p						2004
AVE	RALLAQUA	Rallus aquaticus	r	p						2004
AVE	SCOLRUST	Scolopax rusticola	r	p						2004
COL	LUCACERV	<b>Lucanus cervus</b>	r	~10						2004
MAM	MYOTDAUB	Myotis daubentoni	u	p						2004
MAM	NYCTNOCT	Nyctalus noctula	r	p						2004
MAM	PIPIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	u	p						2004
REP	LACEAGIL	Lacerta agilis	r	p						2004

### FFH-Anhang II-Arten

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges.Wert N L D	Grund	Jahr
AMP	TRITCRIS	Triturus cristatus	r	~ 20	1 1 1	B	h	B C C	z	2005
COL	LUCACERV	Lucanus cervus	e	-	-	-	-	-	-	2005

- Repräsentativität:** A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;
- Taxon:** MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;
- Populationsgröße:** c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
- Einheit:** N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
- Biogeographische Bedeutung:** h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale;
- Relative Größe (%):** 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
- Erhaltungszustand:** A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;
- Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art:** A - hoch, B - mittel, C - gering
- Status:** a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;
- Grund:** e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

Besonders aus herpetologischer Sicht ist das FFH-Gebiet von großer Bedeutung für Hessen. Hervorzuheben sind die reproduktiven Vorkommen des Kammmolches. Der Hirschkäfer ist im Gebiet nicht reproduktiv, gelegentlich wandern Einzeltiere ein.

An nicht Anhangsarten wurde neben *Picus viridis* (Grünspecht) aktuell auch *Tachybaptus ruficollis* (Zwergtaucher) als bemerkenswerter Brutvogel des Gebietes an zwei der untersuchten Gewässer zufällig festgestellt und soll hier kurz beschrieben werden:

***Tachybaptus ruficollis*** (Zwergtaucher) brütet auf stehenden Binnengewässern wie Weiher und Teiche mit dichtem Pflanzenwuchs im Verlandungsbereich, wobei schlammiger Untergrund, geringe Wassertiefe und klares Wasser mit ausreichendem Kleintierleben (Nahrung) bevorzugt werden. Optimale Gewässer sind stark verlandet, die Breite der freien Wasserfläche spielt eine untergeordnete Rolle.

Der Bestand in Hessen liegt bei etwa 110-160 Brutpaaren, von 1950-1995 wurde ein massiver Rückgang der Art registriert (ENDERLEIN et al. 1998).

**Fundort:** Im FFH-Gebiet brütet er regelmäßig mit 1-2 Brutpaaren im Bereich der Eirundwiese (Feuerlöschteich) und in dem größeren Moorgewässer.

An Amphibienarten wurden während der Kammolch-Untersuchungen neben dem schon oben erwähnten Springfrosch noch 4 weitere Arten gefunden. Insbesondere die beiden Molcharten Teich- und Bergmolch wurden teilweise in hoher Populationsdichte beobachtet bzw. mit den ausgelegten Reusen gefangen.

***Triturus vulgaris*** (Teichmolch) gehört zu den wohl am weitesten verbreiteten Molchen, bevorzugt sonnige, pflanzenreiche und warme Tümpel und fehlt in den Tümpeln, die völlig überschattet sind. In den tieferen Lagen, wie im FFH-Gebiet, dringt die sonst sonnenexponierte Standorte besiedelnde Art auch in die Waldbereiche vor.

**Fundort:** In allen Gewässern der Eirundwiese und in beiden Moorgewässern wurde insgesamt eine größere Population festgestellt.

***Triturus alpestris*** (Bergmolch) Die Art ist sehr aquatisch und befindet sich im Gegensatz zum Teichmolch immer in der Nähe eines Gewässers. Auch ist er im planar-collinen Bereich relativ eng an Waldungen gebunden. Der kaltstenotherme *Triturus alpestris* besiedelt die verschiedensten Lebensräume. Das Verteilungsmuster ist vorrangig vom Mikroklima bestimmt (BLAB 1986), so trifft man ihn z.B. in kühlen flachen, offenen Gewässern, nahezu pflanzenlosen Waldtümpeln, wassergefüllten Radfurchen, Seen und sogar langsam fließenden Bergbächen.

Für beide Arten gilt, dass die Zerstörung von Laichgewässern, Absenken des Grundwasserspiegels, Trockenfallen der Gewässer, intensive Forstwirtschaft (Waldentwässerung), Beseitigung von Gehölzen und Hecken, intensive Grabenpflege und Gewässerversauerung durch Immissionen (Haushalt, Industrie, Autoverkehr) ihre Vorkommen lokal gefährden.

**Fundort:** In allen schattigen Gewässern der Eirundwiese und in beiden Moorgewässern wurden viele Exemplare gefangen.

Im FFH-Gebiet wurden ebenfalls weitere biotoptypische Insektenarten festgestellt. Die bemerkenswerteste darunter ist:

***Stetophyma grossum*** (Sumpfschrecke), eine unserer hygrophilsten Feldheuschrecken, lässt keine strenge Bindung an bestimmte Vegetationstypen erkennen. Jedoch zeigt sich eine deutliche Abhängigkeit von der Vegetationsstruktur der Habitate und ihrer Bodenfeuchte. Sie bevorzugt etwas höhere Vegetation, die sie entweder auf extensiv genutzten seggen- und binsenreichen Nasswiesen (*Calthion*) findet, oder aber dauerhafter in Feuchtbrachen mit Großseggenriedern (*Magnocaricion*). Daneben findet man *S. grossum* an Grabenrändern und in Pfeifengraswiesen (*Molinietum*). In Mädesüßfluren oder dichteren Schilfbeständen ist sie nicht mehr zu finden.

Generell ist die Lebensraumzerstörung durch Entwässerung und Austrocknung von Feuchtgebieten (Seggenrieder, Röhrichte u.ä.) und Feuchtgrünland die Hauptursache ihres Verschwindens. Aber auch die reine Grünlandintensivierung der vergangenen Jahre mit mehrfacher Mahd hat die einst häufigen Bestände reduziert.

**Fundort:** Die Sumpfschrecke besiedelt in der Eirundwiese die feuchteren Grünlandbestände in einer mittleren Dichte.

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Es wird eine Erweiterung des FFH-Gebietes „NSG Bruch von Gravenbruch“ (Nr. 5918-304) im Südwesten vorgeschlagen. Ziel der Gebietserweiterung ist die räumliche Anbindung an das FFH-Gebiet „Luderbachaue von Dreieich“ (Nr. 5918-305), um einen Verbund für das NATURA 2000-Netz herzustellen. Der Vorschlag zur Gebietserweiterung kann der Karte 8 im Anhang 12.3 entnommen werden.

## 7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 7.1 Leitbilder

Die Stillgewässer mit zugehöriger Wasserpflanzenvegetation fungieren zugleich als Laichhabitat von Amphibien wie der Anhang II–Art Kammolch und Anhang IV-Art Springfrosch sowie als Nahrungshabitat bemerkenswerter Vogel- und Libellenarten. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die sehr gut entwickelte Vegetation in dem eumesotrophen ehemaligen Feuerlöschteich als Lebensraumtyp 3150 hinzuweisen.

Hervorzuheben sind auch die in weit fortgeschrittener Sukzession befindlichen Birkenbruch- und Sumpfwälder, die aufgrund ihres Totholzreichtums Lebensraum für zahlreiche Totholzbewohner bieten. Für sämtliche Feuchtwaldbestände ist als Leitbild eine weitere ungestörte Sukzession vorzusehen, damit die wichtige Trittsteinfunktion für totholzbewohnende Tierarten nicht beeinträchtigt wird.

### 7.2 Erhaltungsziele

(Formulierung gemäß RP-Darmstadt, SIGWART, Stand 01.09.2005)

*Auf die Formulierung von Erhaltungszielen zum hier nicht reproduktiven Hirschkäfer wird verzichtet.*

#### Vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung der Population des Kammolchs, insbesondere durch:

- Sicherung des Lebensraumkomplexes mit einem ausreichenden Anteil besonnener, fischfreier bzw. fischarmer, zumindest teilweise dauerhaft wasserführender krautreicher Stillgewässer sowie strukturreicher Laubwaldgebiete bzw. strukturreichen Offenlandes (Kammolch)
- Sicherung der Wanderkorridore (Kammolch)

#### Weitere Erhaltungsziele:

Erhaltung der natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150), insbesondere durch

- Sicherung der biotopprägenden Gewässerqualität Sicherung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen und natürlichen Lebensgemeinschaften
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit Landlebensräumen der gebietstypischen Tierarten

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

### **8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege**

Die gesamten naturnahen Waldbestände feuchtebeeinflusster Standorte des Gebietes, so die Erlen- und Birkensumpfwälder sowie ihre Vorwaldstadien, werden zur Zeit nicht forstwirtschaftlich genutzt. Forstwirtschaftlich genutzt hingegen werden die übrigen Waldbestände, d. h., die Laub-, Misch- und Nadelforste.

Ohne Nutzung oder Bewirtschaftung sind auch die verschiedenen Tümpel und Teiche, deren Ufergehölze und -röhrichte sowie das im Wald gelegene Großseggenried und die kleine Grünlandbrache südlich der Schönsee-Schneise.

Die beiden Waldwiesen „Kleine und Große Eirundwiese“ unterliegen einer extensiven Pflege-mahd. Für beide Wiesenflächen wurden mit den Nutzern HELP-Verträge abgeschlossen.

### **8.2 Entwicklungsmaßnahmen**

#### **Maßnahmen zur Förderung und Erhaltung der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und bemerkenswerten Biotoptypen:**

Die im Folgenden genannten Maßnahmen sind soweit möglich in Karte 8 dargestellt.

- Damit es zu keiner Verunreinigung oder Eutrophierung des LRT 3150 kommt, sollte keinerlei Fremdmaterial (z. B. durch Fütterung des Fischbestandes) in das Gebiet eingebracht werden.
- In den HELP-Verträgen sollte für die „Kleine Eirundwiese“ eine zweischürige Wiesennutzung, für die „Große Eirundwiese“ eine einschürige Mahd vorgesehen werden. Der erste Mahdtermin (bei einer zweischürigen Mahd) kann bei entsprechender Witterung bereits Anfang Juni liegen, bei der einschürigen Mahd sollte der Termin für Mitte Juli angesetzt werden. Das Mahdgut ist in jedem Fall abzutransportieren (Karte 8, Code-Nr. N01).
- Zur Erhaltung der Birkenbruch-, Birken- und Erlensumpfwälder dürfen keine Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt werden, vorhandene Gräben sollten möglichst geschlossen werden.
- Die Nadelforste sollen in naturnahe, standortgerechte Laubwaldbestände, auf den entsprechenden Standorten insbesondere in Buchenwaldbestände umgewandelt werden (Karte 8, Code-Nr. F04).
- Die forstliche Nutzung der Mischwaldbestände sollte dahingehend ausgerichtet sein, dass zur Entwicklung naturnäherer Laubwaldbestände die Nadelgehölze aus den Flächen sukzessive herausgenommen werden (Karte 8, Code-Nr. F05).

#### **Entwicklungsmaßnahmen aus faunistischer Sicht:**

- Die aufkommenden Gehölze am Ufer von Laichgewässern des Kammolches müssen regelmäßig zurückgeschnitten werden, um eine ausreichende Besonnung zu gewährleisten. Das Schnittgut darf dabei nicht in unmittelbarer Nähe der Gewässer abgelagert werden (Karte 8, Code-Nr. G01).

- Vertiefung des kleineren Bombentrichters in der Eirundwiese zum Schutz vor vollständiger Austrocknung (Karte 8, Code-Nr. W08).
- Vertiefung des kleineren der beiden Moorgewässer zum Schutz vor vollständiger Austrocknung (Karte 8, Code-Nr. W08).
- Die regelmäßige Reduktion standortfremder Fischarten (Japanischer Schlammpeitzger) aus dem größeren der beiden Moorgewässers wird zur Erhöhung der Kammolch-Population führen (Karte 8, Code-Nr. S04).
- Erhalt des strukturreichen, lichten Birkensumpf- und Bruchwaldes als Landlebensraum der Amphibienarten.
- Entwicklung von Altholz und Totholz im Wald für Spechte und Fledermäuse. Das heißt, eingeschränkte forstwirtschaftliche Nutzung des Waldes, Entwicklung von 6-8 Altbäumen/ha.

### Turnus der Untersuchung

Der dynamische und von hydrologischen sowie meteorologischen Entwicklungen abhängige Lebensraumtyp 3150 sollte – um die unterschiedlichen Entwicklungsmöglichkeiten im Gebiet besser beurteilen zu können – zunächst in einem 2-jährigen Turnus untersucht werden, möglicherweise kann man nach Abschluss von 3 weiteren Untersuchungsproben auch zu einem längeren Untersuchungsturnus wechseln.

LRT	Untersuchungsintervall
3150	zunächst alle 2 Jahre

Bei den Tierarten der FFH-RL Anhang II sollte hinsichtlich der derzeitigen geringen Individuendichte der Kammmolches ein Monitoring im 3-jährigen Turnus stattfinden, um die Populationsentwicklung besser beurteilen und entsprechend rechtzeitig reagieren zu können. Aufgrund des Negativ-Befundes beim Hirschkäfer müssen für diese Art keine Untersuchungen mehr stattfinden.

Tierart	Untersuchungsintervall
<i>Triturus cristatus</i>	3 Jahre
<i>Lucanus cervus</i>	entfällt

## 9. Prognose zur Gebietsentwicklung

**Flora:** Die voraussichtliche Entwicklung weiterer Flächen in Bestände des im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtyps 3150 ist nicht zu erwarten. Weitere Wasserkörper, die eher eutrophe Verhältnisse aufweisen und damit Erweiterungen des LRT 3150 darstellen würden, sind nicht vorgesehen.

In Lebensraumtyp	Kurzfristig entwickelbar (m <sup>2</sup> )	Mittelfristig entwickelbar (m <sup>2</sup> )
3150	-	-

Die nicht in der EU-Richtlinie aufgeführten, jedoch regional sehr bedeutsamen und hinsichtlich ihres bemerkenswerten Arteninventars wertvollen Lebensräume der Feucht- und Nasswiesen sowie Sumpf- und Bruchwälder des Untersuchungsgebietes stehen unter Naturschutz und sollten so erhalten bleiben. Sehr langfristig betrachtet ist auch auf großen Teilen der zur Zeit noch von Nadelforsten und Mischwäldern eingenommenen Waldflächen der FFH-relevante Waldlebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald 9110 zu entwickeln.

**Fauna:** Im Waldbereich dürfte sich aus faunistischer Sicht mittelfristig wenig ändern. Bei weiterer Unterlassung der forstlichen Nutzung ist aber durch das zu erwartende Alt- und Totholz langfristig eine Erhöhung der auf diese Habitate angewiesenen Arten bezüglich Arten- und Individuendichte zu erwarten.

Die folgende Tabelle gibt für die wichtigsten Arten im Gebiet kurz den Erhaltungsstand der Population wider, dann die Beurteilung der Überlebensfähigkeit sowie die dazugehörigen wichtigsten Maßnahmen, um die Population der Art zu erhalten. Der Parameter der globalen Klimaveränderung (Erwärmung) sind in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Arten	Erhaltungszustand	Prognose	Maßnahmen
<i>Triturus cristatus</i>	Wertstufe B	ohne Maßnahmen nicht dauerhaft überlebensfähig	Erhalt besonnener und pflanzenreicher Gewässer mit >30% offener Wasserfläche
<i>Lucanus cervus</i>	Wertstufe C	bei bleibender Staunässe keine Bodenständigkeit	keine
<i>Lacerta agilis</i>	Wertstufe C	dauerhaft überlebensfähig	keine besonderen Maßnahmen
<i>Rana dalmatina</i>	Wertstufe B	ohne Maßnahmen nicht dauerhaft überlebensfähig	Stabilisierung und eventuell Vergrößerung der Population durch Erhalt und tlw. Vergrößerung von Gewässern und Tümpeln; Abfischen

Die folgenden bewertenden Entwicklungsprognosen zu den einzelnen Tierarten sind im Hinblick darauf gemacht, dass die oben vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt und langfristig beibehalten werden.

Arten	Entwicklungsprognose		
	kurzfristig (1-5 a)	mittelfristig (6-10 a)	langfristig (> 10 a)
<i>Dryocopus martius</i>	mittel	mittel	gut
<i>Milvus migrans</i>	mittel	mittel	mittel
<i>Pernis apivorus</i>	mittel	mittel	mittel
<i>Picus canus</i>	mittel	mittel	gut
<i>Lucanus cervus</i>	schlecht	schlecht	schlecht
<i>Triturus cristatus</i>	gut	gut	gut
<i>Lacerta agilis</i>	mittel	mittel	mittel
<i>Rana dalmatina</i>	gut	gut	gut

## 10. Offene Fragen und Anregungen

entfällt

## 11. Literatur

### 11.1 Allgemeines, Flora und Vegetation

- BUTTLER, K. P. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung; Wiesbaden.
- DOMBROWE, G. (1990): Zoologisches und botanisches Gutachten für das Naturschutzgebiet Bruch von Gravenbruch. - Im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Forsten u. Naturschutz.
- FRAHM, J.-P., FREY, W. (1983): Moosflora; Stuttgart.
- GROßE-BRAUCKMANN, G. (1981): Wiesen im Waldgebiet zwischen Neu-Isenburg, Gravenbruch und Dreieich – Zwischenbericht (unter Bezugnahme auf den Werkvertrag vom Feb. 1981), unveröff.
- GROßE-BRAUCKMANN, G. (1983): Botanisches Gutachten zum Naturschutzgebiet „Bruch von Gravenbruch“, unveröff.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung; Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. - Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt.
- KRAUSE, M. (1982): Die Gravenbruchwiese und ihre Umgebung: zur Flora und Vegetation eines bei Neu-Isenburg geplanten Naturschutzgebietes, Examensarbeit am Fachbereich Biologie der TH Darmstadt, unveröff.
- MANZKE, W. (1998): Die Moosflora und Moosvegetation des Naturschutzgebietes „Bruch von Gravenbruch“ (TK 5918/1 Neu-Isenburg), in: Ber. Offb. Ver. Naturkde. **98**, S. 3-47; Mühltal.
- NITSCH, J. (1986): Bericht über Erhebungen in den Naturschutzgebieten „Bruch von Gravenbruch“ und Gehspitzweiher von Neu-Isenburg“, unveröff.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften I, 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften III, 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. stark überarb. und ergänzte Auflage; Stuttgart.
- RP DARMSTADT (1994): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet: „Bruch von Gravenbruch“, unveröff.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- In: Angewandte Landschaftsökologie 22: 456 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**, 1-560, [Hrsg.] Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

### 11.2 Fauna

- AGFH (1994): Die Fledermäuse Hessens: Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. - Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.). Verlag Manfred Hennecke. Remshalden-Buoch
- ARNOLD E.N. & BURTON J.A. (1983): Pareys Reptilien und Amphibienführer; Hamburg-Berlin.
- BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R., VEITH, M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in rheinland-Pfalz, Bd. I. Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V., Nassau/Lahn
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie [Hrsg.]. 1-150, Greven.
- BÖHM, E., DOMBROWE, H., RAUSCH, G., SCHÖNEGGE, P. (1995): Tiere und Pflanzen in Neu-Isenburg. - Hrsg.: Magistrat der Stadt Neu-Isenburg. edition momos Verlagsgesellschaft mbH, Neu-Isenburg
- CLOOS, T. (2003): Artensteckbrief Kammolch. - Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR und HDLGN), unveröffentlicht, Rodenbach 2003
- CLOOS, T. (2003): Zur Situation des Kammolches in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Unveröffentl. Gutachten, AGAR/HDLGN.
- DIESENER G., J. REICHHOLF (1985): Lurche und Kriechtiere, (Hrsg. G. Steinbach), Mosaik Verlag, München.
- DOMBROWE, G. (1990): Zoologisches und botanisches Gutachten für das Naturschutzgebiet Bruch von Gravenbruch. - Im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Forsten u. Naturschutz.
- ENDERLEIN, R., HORMANN, M., KORN, M. (1998): Kommentierung zur Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (8. Fassung / April 1997). - Vogel und Umwelt **9**: 279-332, Hrsg.: HESS. MINISTERIUM D. INNEREN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN U. NATURSCHUTZ - Wiesbaden.
- GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Der Kammolch Triturus cristatus LAURENTI 1768. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. G. Fischer, Stuttgart, Jena. 825 S.



- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. 152 S. (Landesweite ehrenamtliche Amphibienkartierung in Hessen in den Jahren 1979 bis 1985)
- JEDICKE, E. (1999): Statusanalyse und Konzeption einer Amphibienkartierung in Hessen. – Entwurf, Stand 22.11.1999 – Gutachten i.A. des Hess. MULF.
- LINDERHAUS, T., MALTEN, A. (2004): Artensteckbrief Hirschkäfer (*Lucanus cervus* LINNAEUS 1758). - Gutachten i.A. des Landes Hessen - HDLGN Kassel
- NÖLLERT, A., NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas - Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - Kosmos-Naturführer. Frankh-Kosmos, Stuttgart.
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. [Hrsg.] (2000): Die Libellen Baden-Württembergs **2**, Großlibellen (Anisoptera) 1-712, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammolch . ein Wasserdrache in Gefahr. Z. f. Feldherp., Beih. 1, Laurenti Verlag, Bochum, 158 S.

### Rote Listen:

- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE, P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- GRENZ M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- HORMANN M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 8. Fassung (Stand 1997. - HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, 44 S. Wiesbaden.
- INGRISCH, S., KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.), in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN-BAD GODESBERG; Münster-Hiltrup.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk III, Amphibien, Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- JOGER, U. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk II, Reptilien, Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN; RHEINLANDPFALZ UND SAARLAND & HESS. GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (1991): Rote Liste der Vogelarten (Aves), in: Rote Liste Hessen: Wirbeltiere. - Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.

### Sonstige Gutachten und Leitfäden:

- GESKE, C. (2002): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) - Bereich Arten des Anhang II. - Erstellt durch: Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerhebung.- HDLGN
- HMULF (2001): FFH-Artensteckbrief - Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- RP-DARMSTADT (2004): FFH-Leitfaden, Stand 12.05.2003

### Kartenmaterial

Topographische Karte 1 : 25.000 Blatt 5918 Neu-Isenburg

## 12. Anhang

### 12.1.1 Ausdrucke der Bewertungsbögen

### 12.1.2 Ausdrucke der Reports der Datenbank

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

### 12.2 Fotodokumentation

### 12.3 Kartenausdrucke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: *Rasterkarten Indikatorarten (fakultativ) - entfällt*
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)
4. Karte: *Artspezifische Habitate von Anhang II-Arten (fakultativ, ggf. zusammen mit Karte 3) - entfällt*
5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

### 12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

## 12.2 Fotodokumentation

### Übersichten



Foto 1: Blick von W über die „Kleine Eirundwiese“ – Feuchtwiese, Blühaspekt mit Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) – 23.05.2005



Foto 2: Blick vom Südostrand der „Großen Eirundwiese“ über die hier liegenden Wiesenflächen, Blühaspekt mit Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*) – 20.06.2005



Foto 3: Blick von Süden über die „Große Eirundwiese“, Mosaik aus Feuchtwiesen- und Großseggenbeständen – 20.06.2005



Foto 4: Die „Große Eirundwiese“ nach der Mahd – 05.08.2005



Foto 5: Beschatteter Wasserlinsen-Teich innerhalb der „Großen Eirundwiese“ – 23.05.2005



Foto 6: Birkensumpfwald im Südteil des „NSG Bruch von Gravenbruch“ – 23.05.2005



Foto 7: Großes Moorgewässer im Südteil des „NSG Bruch von Gravenbruch“, LRT 3150 und Laichgewässer des Kammolches – 20.06.2005

### Daueruntersuchungsflächen



Foto 8:

Transekt aus vier Teilflächen, angelegt zur Dokumentation des LRT 3150 - Blick vom SW-Ufer des ehemaligen Feuerlöschteichs in die Wasserfläche hinein

05.08.2005



Foto 9: Abschnitt 1 des Transektes (D1) – *Carex vesicaria*-Bestand am Ufer des Weihers – 05.08.2005



Foto 10: Abschnitt 2 (D2) des Transektes – Bestand mit Verkanntem Wasserschlauch (*Utricularia australis*) und Knotenbinse (*Juncus bulbosus*) im trockenfallenden Bereich des Ufers – 05.08.2005



**Foto 11:** Abschnitt 3 (D3) des Transektes – *Eleocharis palustris*-Bestand – 05.08.2005



**Foto 12:** Abschnitt 4 (D4) des Transektes – Schwimmblattpflanzengesellschaft mit Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) – 05.08.2005



## Details



Foto 13: Der Bombentrichter in der Großen Eirundwiese ist Laichtümpel des Kammmolches - 24.05.2005



Foto 14: Kleines Moorgewässer südlich der Schönseeschneise kann als Kammmolch-Gewässer entwickelt werden - 4.05.2005

## 12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

Reptilien & Amphibien		Status	RLH	RLD	BASV	FFH
		2005	1996	1998	2002	Anh.
<i>Bufo bufo</i> (L.)	Erdkröte	●	V	-	§	-
<i>Rana dalmatina</i> BONAPARTE	Springfrosch	●	1	3	§	IV
<i>Rana temporaria</i> (L.)	Grasfrosch	●	V	V	§	-
<i>Rana kl. esculenta</i> (L.)	Teichfrosch	●	3	-	§	-
<i>Triturus alpestris</i> (LAURENTIUS)	Bergmolch	●	V	-	§	-
<i>Triturus cristatus</i> (LAURENTIUS)	Kammolch	●	2	3	§	II,IV
<i>Triturus vulgaris</i> (L.)	Teichmolch	●	V	-	§	-
<i>Lacerta agilis</i> (L.)	Zauneidechse	●	3	3	§	IV

Heuschrecken		Status	RLH	RLD	BASV	FFH
		2005	1996	1998	2002	Anh.
<i>Stetophyma grossum</i> (L.)	Sumpfschrecke	●	3	2	-	-

Libellen		Status	RLH	RLD	BASV	FFH
		2005	1996	1998	2002	Anh.
<i>Aeshna grandis</i> (L.)	Braune Mosaikjungfer	●	3	V	-	-

Gefährdungskategorien der RLH = Rote Liste Hessen und RLD = Rote Liste Deutschland			
0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	R	Arten mit geographischer Restriktion
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
BASV = Bundesartenschutzverordnung:		Status:	
§	besonders geschützte Art	●	bodenständig
§§	streng geschützte Art	⊙	potenziell bodenständig, durchziehend
		↗	durchziehend