

**Regierungspräsidium Darmstadt**

**Obere Naturschutzbehörde**



**HESSEN**



**Grunddatenerfassung  
zum FFH-Gebiet DE 5917-304  
„Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Wall-  
dorf“**

**Stand: Dezember 2013**



## Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET .....	7
1. AUFGABENSTELLUNG.....	9
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET .....	11
2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	11
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	16
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung .....	16
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	18
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	18
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT) .....	20
3.1 LRT 2310 TROCKENE SANDHEIDEN MIT CALLUNA UND GENISTA (DÜNEN IM BINNENLAND) .....	22
3.2 LRT 2330 DÜNEN MIT OFFENEN GRASFLÄCHEN MIT CORYNEPHORUS UND AGROSTIS (DÜNEN IM BINNENLAND) .....	22
3.3 LRT 3132 (OLIGO- BIS MESOTROPHE STEHENDE GEWÄSSER MIT VEGETATION DER ISOËTO-NANOJUNCETEA) UND LRT 3150 (NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIENS ODER HYDROCHARITON).....	22
3.3.1 Vegetation.....	22
3.3.2 Fauna.....	25
3.3.3 Habitatstrukturen.....	26
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung .....	26
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen .....	27
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	28
3.3.7 Schwellenwerte.....	29
3.4 LRT 6410 PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN, TORFIGEN UND TONIG-SCHLUFFIGEN BÖDEN .....	29
3.5 LRT 9110 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) .....	30
3.5.1 Vegetation.....	30
3.5.2 Fauna.....	31
3.5.3 Habitatstrukturen.....	31
3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung .....	31
3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen .....	31
3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	32
3.5.7 Schwellenwerte.....	32
3.6 LRT 9190 ALTE BODENSAURE EICHENWÄLDER AUF SANDEBENEN MIT <i>QUERCUS ROBUR</i> .....	32

3.6.1	Vegetation.....	32
3.6.2	Fauna.....	34
3.6.3	Habitatstrukturen.....	34
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	34
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	35
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	36
3.6.7	Schwellenwerte.....	36
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	37
4.1	FFH-ANHANG II-ARTEN.....	37
4.1.1	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ).....	37
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	37
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	38
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	39
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	40
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	41
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	41
4.1.2	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ).....	42
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	42
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	42
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	43
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	43
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	44
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	44
4.1.3	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ).....	44
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	44
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	45
4.1.3.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	46
4.1.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	47
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	48
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	48
4.1.4	Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) .....	49
4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	49
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	49
4.1.4.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	49
4.1.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	50
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	50
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	51
4.1.5	Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) .....	51
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	51
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	51

4.1.5.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	52
4.1.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	52
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	52
4.1.5.6	Schwellenwerte .....	52
4.1.6	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) .....	52
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	52
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	55
4.1.6.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	56
4.1.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	57
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	58
4.1.6.6	Schwellenwerte .....	59
4.1.7	Große Mausohrfledermaus ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	59
4.1.7.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	59
4.1.7.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	59
4.1.7.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	60
4.1.7.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	61
4.1.7.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	61
4.1.7.6	Schwellenwerte .....	62
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE .....	62
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN .....	62
4.3.1	Methodik .....	62
4.3.2	Ergebnisse .....	63
4.3.3	Bewertung .....	63
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN .....	63
4.4.1	Methodik .....	63
4.4.2	Ergebnisse .....	63
4.4.3	Bewertung .....	64
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE .....	65
5.1	BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN .....	65
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES .....	68
6.	GESAMTBEWERTUNG .....	70
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG .....	70
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG .....	74
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE .....	75
7.1	LEITBILDER .....	75
7.2	ERHALTUNGSZIELE .....	76
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes .....	76

7.2.2	Schutzgegenstand .....	76
7.2.3	Erhaltungsziele .....	77
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE .....	78
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN.....	79
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE .....	79
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN .....	81
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG.....	86
10.	ANREGUNGEN ZUM GEBIET (FAKULTATIV).....	89
11.	LITERATUR.....	90
12.	ANHANG .....	94
12.1	AUSDRUCKE DES REPORTS DER DATENBANK .....	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kartenausdrucke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten	Reg. 3
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
	- 3. Karte: Nutzungen	entfällt
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	entfällt
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 5
	- 6. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten	entfällt
12.4	Weitere Anhänge	
	- Standarddatenbogen und NATURA 2000-Verordnung	Reg. 6
	- Bewertungsbögen	Reg. 7

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 2-1: Daten zur Lage des Untersuchungsgebiets.....	11
Tab. 2-2: Daten zum Naturraum.....	11
Tab. 2-3: Temperaturen und Niederschlag.....	12
Tab. 2-4: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen .....	16
Tab. 2-5: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung Anhang II-Arten.....	17
Tab. 3-1: Vergleich der LRT-Flächengrößen der Kartierung 2004 - 2010 .....	20
Tab. 3-2: Zuordnung der Nummerierung der Dauerflächen und Vegetationsaufnahmen .....	21
Tab. 3-3: Rote-Liste Arten der LRT 3132 und 3150.....	25
Tab. 3-4: Amphibien- und Libellenarten der Roten Listen Hessens und Deutschlands der Gewässer-LRT 3132 und 3150.....	25
Tab. 3-5: Habitatstrukturen der LRT 3132 und LRT 3150.....	26
Tab. 3-6: Beeinträchtigungen der LRT 3132 und 3150.....	27
Tab. 3-7: Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 3132.....	28
Tab. 3-8: Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 3150.....	29
Tab. 3-9: Schwellenwerte LRT 3132 .....	29
Tab. 3-10: Schwellenwerte LRT 3150 .....	29
Tab. 3-11: Gesamtfläche und Wertstufen des LRT 9110.....	32
Tab. 3-12: Schwellenwerte LRT 9110 .....	32
Tab. 3-13: Habitatstrukturen des LRT 9190.....	34
Tab. 3-14: Beeinträchtigungen des LRT 9190.....	35
Tab. 3-15: Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 9190.....	36
Tab. 3-16: Schwellenwerte des LRT 9190.....	36
Tab. 4-1: Erfassungsergebnisse der Reusenfänge Kammolch, Umweltmonitoring 2010.....	39
Tab. 4-2: Bewertung des Erhaltungszustands Kammolch .....	41
Tab. 4-3: Schellenwert Kammolch.....	41
Tab. 4-4: Bewertung des Erhaltungszustands Heldbock .....	44
Tab. 4-5: Bewertung des Erhaltungszustands Hirschkäfer .....	48
Tab. 4-6: Bewertung des Erhaltungszustand Große Moosjungfer .....	50
Tab. 4-7: Koloniegrößen Bechsteinfledermaus der GDE 2004 .....	56

Tab. 4-8: Bewertung des Erhaltungszustands Bechsteinfledermaus .....	58
Tab. 4-9: Schwellenwerte Bechsteinfledermaus .....	59
Tab. 4-10: Bewertung des Erhaltungszustands Großes Mausohr.....	61
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotoptypen .....	65
Tab. 5-2: Kontaktbiotope des FFH-Gebiets .....	68
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen (Nov. 2011) und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen .....	70
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen (Nov. 2011) und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang-II-Arten .....	72
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....	84
Tab. 9-1: Prognose der Gebietsentwicklung .....	86



## KURZINFORMATION ZUM GEBIET

### -Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet DE- 5917-304 „Mark- und Gundwald“
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Gros-Gerau
Lage	Nördlich von Mörfelden Walldorf und südlich des Frankfurter Flughafens; im Norden und Westen unmittelbar an das Flughafengelände bzw. an die Startbahn West heran reichend.
Größe	752, 91 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>2310 Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> ( Dünen im Binnenland) (0,11 ha): C (der LRT ist nicht signifikant, Repräsentativität D)</p> <p>2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland) (0,06 ha): C (der LRT ist nicht signifikant, Repräsentativität D)</p> <p>3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea (0,27 ha): B</p> <p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharition (0,39 ha): A, B</p> <p>6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, tonigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinia caerulea</i>) (0,02 ha): C (der LRT ist nicht signifikant, Repräsentativität D)</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (42,39 ha): B, C</p> <p>9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (57,25 ha): B, C</p>
FFH-Anhang II – Arten,	<p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)</p> <p>Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)</p> <p>Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p>

FFH-Anhang IV - Arten	<p>Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)</p> <p>Breitflügfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)</p> <p>Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)</p> <p>Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)</p> <p>Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)</p> <p>Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)</p> <p>Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)</p> <p>Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)</p> <p>Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)</p> <p>Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</p> <p>Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)</p> <p>Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)</p> <p>Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)</p> <p>Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</p>
Naturraum	D53 Oberreinhisches Tiefland
Höhe über NN:	ca. 94 -105 m ü. NN.
Geologie	Altpleistozäne Terrassen bestehend aus vorwiegend sandig-kiesigen Terrassenablagerungen zum Teil überlagert von pleistozänen Flugsanddecken. In geringem Umfang Ablagerungen holozäner Auenlehme.
Auftraggeber	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung GmbH
Bearbeitung	<p><b>Organisation, Projektleitung: BÖF</b> FAss Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker</p> <p><b>Inhaltliche Bearbeitung:</b> Büro BÖF FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Biol. Cornelia Becker, Dipl.-Geogr. Katja Klages</p> <p><b>GIS:</b> Dipl.-Biol. Thomas Gausling</p> <p><b>Altdaten (GDE 2004):</b> Dipl. Geogr. Berthold Hilgendorf, Dipl. Biol. Matthias Fehlow, Dipl. Biol. Gerhard Eppler</p>
Bearbeitungszeitraum	März – Juli 2012, Endabgabe Dez. 2013

## 1. AUFGABENSTELLUNG

Für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ liegt eine FFH-GDE aus dem Jahr 2004 vor (HILGENDORF et al. 2004). Im Nachgang dazu wurde im August 2006 der Standarddatenbogen (SDB) angepasst. Eine weitere Aktualisierung des SDB fand im November 2011 statt. Mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 18.12.2007 zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main wurden auch Kohärenz- und Kompensationsmaßnahmen im Umfeld des Flughafens vorgesehen, die allerdings das FFH-Gebiet „Mark und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ nicht betreffen. Die Schutzziele für das FFH-Gebiet wurden der NATURA 2000-Verordnung aus dem Januar 2008 entnommen.

Für das Jahr 2013 ist die Erstellung des Maßnahmenplans für das FFH-Gebiet durch Hessen Forst vorgesehen. Das FFH-Gebiet liegt vollständig innerhalb des Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“. Die Maßnahmenplanung für das VSG soll daher parallel bearbeitet bzw. in den Maßnahmenplan integriert werden.

In Anbetracht des Alters der vorliegenden GDE, der zwischenzeitlichen Modifizierungen bei den Vorgaben der GDE-Bearbeitung insbesondere hinsichtlich der Bewertung und der Erhebung der hier relevanten LRT ist es erforderlich, vor der Maßnahmenplanung eine Aktualisierung der vorliegenden GDE sowohl hinsichtlich der Erhebungsergebnisse der FFH-Anhang II-Arten und der LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie als auch bei der Bewertung und den Empfehlungen der Maßnahmen vorzunehmen.

Die GDE-Aktualisierung muss die Vorgaben der GDE-Erfassung in Hessen und der GIS-Anweisungen (FENA vom 05.07.2006) vollständig umsetzen.

Die Aktualisierung der GDE soll auf Grundlage der Monitoringdaten Fraport aus 2010 und ausstehenden Daten zu Dauerbeobachtungsflächen 2011 sowie der aktuellen Daten aus den Artenhilfskonzepten erfolgen.

Entsprechend Nebenbestimmung AXI.7.4. N1, Seite 154 des Planfeststellungsbeschlusses, trägt die Fraport AG die Kosten für die Aktualisierung der Grunddatenerfassung in dem FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“.

In der Grunddatenerfassung werden die FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen in dem gemeldeten FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald (Gebietsnummer DE 5917-304)“ beschrieben. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang-II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgen eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten und eine Formulierung von Maßnahmenvorschlägen zu deren Erhaltung und Sicherung sowie deren positiven Entwicklung. Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten die Grundlage zur Aktualisierung des Standarddatenbogens und zur Erstellung des Maßnahmenplanes.

Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie die Ergebnisse der Erhebungen auf den Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden, bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ besitzt eine zusammenhängende Gesamtfläche von 752,91 ha.

Im Text wird im Folgenden häufig kurz vom FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ gesprochen.

## 2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET

### 2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Die nachfolgenden Angaben sind der GDE (HILGENDORF et al. 2004) entnommen.

#### Geografische Lage

Das FFH-Gebiet "Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf" umfasst Waldgebiete auf Gemarkungen der Städte und Gemeinden Rüsselsheim, Mörfelden-Walldorf und Frankfurt am Main. Die Gemeinde Bischofsheim ist Eigentümerin größerer Waldbestände (ca. 135 ha) östlich der Startbahn West. Die Gebietsgrenzen reichen im Norden und Westen an die Grenzen des Frankfurter Flughafens und im Osten bis nahe an die Autobahn A5 heran. Die Südgrenze wird teilweise von der Bebauung des Stadtteils Walldorf der Stadt Mörfelden-Walldorf und teilweise von Grünlandflächen der Gundbach-Aue gebildet.

**Tab. 2-1: Daten zur Lage des Untersuchungsgebiets**

<b>Land</b>	<b>Hessen</b>
Regierungsbezirk	Darmstadt
Landkreis	Gross-Gerau
Städte/Gemeinden	Rüsselsheim; Mörfelden-Walldorf und Frankfurt am Main Gemeinde Bischofsheim ist Eigentümerin größerer Waldflächen östlich der Startbahn West
Gemarkungen	Rüsselsheimer Wald; Walldorf; Flughafen
Messtischblätter	5917 (Kelsterbach), 6017 (Mörfelden)
Höhenlage	ca. 94 -105 m ü. NN.

#### Naturräumliche Zuordnung

Einheiten gemäß naturräumlicher Gliederung Hessens (KLAUSING 1988).

**Tab. 2-2: Daten zum Naturraum**

Naturräumliche Haupteinheit	D53 Oberrheinisches Tiefland (relevante Einheit für naturräumliche Bewertungsschritte)
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	23 Rhein-Main-Tiefland
Naturräumliche Haupteinheit	232 Untermainebene
Naturräumliche Untereinheit	232.1 Westliche Untermainebene
Naturräumliche Untereinheit	232.12 Kelsterbacher Terrasse
Naturräumliche Untereinheit	232.120 Mönchwald und Dreieich

## Klima

**Tab. 2-3: Temperaturen und Niederschlag**

Mittlere Jahrestemperatur	9,5 - 10,0°C
Mittlerer Jahresniederschlag	600 - 650 mm
Stufe der Wuchsklima-Gliederung auf pflanzenphänologischer Grundlage von 1 (kalt) bis 11 (sehr warm)	8 mild

## Geologie und Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der sog. "Kelsterbacher Terrasse", einer im Altpleistozän vom Main aufgeschütteten Terrassenebene. Die vorwiegend sandig-kiesigen Terrassenablagerungen werden vor allem in den westlichen Gebietsteilen von pleistozänen Hochflutsanden und -lehmen überlagert. In anderen Bereichen sind die Terrassen- und/oder Hochflutsedimente von jungpleistozänen, überwiegend kalkfreien und mittelkörnigen Flugsanden überdeckt. Diese bilden sowohl flache Flugsanddecken als auch Einzeldünen und lang gestreckte Dünenzüge. Die markantesten Dünenbildungen finden sich am Nord- und Nordwestrand des Gebiets und setzen sich von dort vereinzelt bis in die mittleren Gebietsteile fort. Über den meisten Flächen der genannten Ablagerungen liegt noch das geringmächtige sog. Decksediment. Hierbei handelt es sich um die Auftauböden und Solifluktsdecken des Spätpleistozäns, deren Alter wegen der Einarbeitung und/oder der Überdeckung von Bimstuff-Material des Lacher-See-Vulkanausbruches auf weniger als 9000 Jahre zu datieren sind. Unbedeutenden Anteil an der Gebietsfläche haben holozäne Auelehm-Ablagerungen des Gundbaches im Osten des Gebiets.

In den genannten Ablagerungen haben sich in den überwiegenden Teilen des Gebietes z.T. erodierte Braunerden und Parabraunerden entwickelt. In den mittleren und südöstlichen Gebietsteilen sind auch immer wieder kleinere und größere Partien mit staunassen und/oder zumindest stellen- oder zeitweise grundwassernahen Standorten eingelagert. Dort verzahnen sich die Braunerden und Parabraunerden mit Pseudogleyen und Gleyen oder werden von diesen abgelöst. In den südöstlichen Gebietsteilen gelangen diese Bodentypen bei stetig zunehmender Standortfeuchte und Grundwassernähe dann schließlich zur Dominanz.

Die Böden des Gebiets sind im Allgemeinen karbonatfrei und sauer, vielfach mesotroph bis oligotroph und nur vereinzelt schwach eutroph.

(Angaben entnommen aus der Bodenkarte und der Geologischen Karte 1:25000, Blatt 5917 Kelsterbach nebst den zugehörigen Erläuterungen von GOLWER & SEMMEL 1980 sowie PLASS 1972).

## Entstehung des Gebietes

Bei den Flächen des FFH-Gebietes handelt es sich um alte Waldstandorte mit hoher historischer Kontinuität. Nach der Zeitenwende waren sie zunächst frühromischer Fiskalwald, dann burgundische Grenzmark und bis 880 n. Chr. fränkischer Reichswald. Danach waren sie Teil des ausgedehnten Reichs-Bannforstes Dreieich. Aus diesem gingen teils die Waldungen der Landesherren (heute Staatswald) und teils über Nutzungsrechte die Markgenossenschaften der umliegenden Gemeinden hervor. Diese wurden im 18. bis zum beginnenden 19. Jahrhundert auf die politischen Gemeinden aufgeteilt und sind heute Gemeindewälder.

Die Waldnutzung der letzten Jahrhunderte war bis zum Beginn der "Waldbauzeit" zu Anfang des 19. Jahrhunderts durch zahlreiche Nutzungsrechte und daraus resultierende geregelte und unregelmäßige Nutzungen gekennzeichnet, die in ihrer Summe zur weitgehenden Waldverwüstung führten. Vor allem Waldweide und Schweinemast bestimmten das Waldbild beider Besitzarten über lange Zeiträume. Die "landesherrlichen" Waldanteile dienten darüber hinaus eher jagdlichen als forstlichen Interessen. Unter anderem wurde dort im Mittelalter das aus Mesopotamien stammende Damwild ausgesetzt, das mit seiner hohen Bestandsdichte noch heute die Ökologie des Gebietes mitprägt.

Aus waldbaulichen Gesichtspunkten können auf Basis der erlassenen Weisthümer und Forstordnungen für die letzten Jahrhunderte die folgenden Entwicklungsphasen der Wälder des Rhein-Main-Gebietes ausgegliedert werden, die auch für den Bereich des Untersuchungsgebietes Gültigkeit haben (stark verkürzt aus STREITZ 1967):

*S. 49f: Die Weisthümer und frühen Forstordnungen des 16. und 17. Jahrhunderts kannten nur die passiven, bestenfalls den Status quo konservierenden Bestimmungen der Einhegung und der Nutzungsbeschränkung. Der Eingriff in den Wald erfolgte einzelstammweise auf ganzer Fläche, entsprechend dem augenblicklichen Bedarf. Waldweide und Schweinemast spielten neben der Holznutzung eine hervorragende Rolle. Künstlicher Laubholz-Anbau war zwar bekannt, scheint aber nur spärlich vorgenommen worden zu sein und ist uns nur sporadisch überliefert. ....*

*Nach dem Rückgang der ersten Anfänge einer pfleglichen Waldwirtschaft im 17. Jahrhundert durch die katastrophalen Folgen des 30-jährigen und der Reunionskriege begann man im 18. Jahrhundert allmählich, sich auf alte Erkenntnisse zu besinnen und einer geordneten Nutzung und Neubegründung der Bestände größere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Mit der Ausdehnung des künstlichen Kiefern-Anbaus in dieser Zeit haben wir uns schon beschäftigt. Noch herrschte aber das Laubholz durchaus vor und wurde wegen seiner vielseitigen Verwendbarkeit auch höher geachtet als das Nadelholz.*

*S. 57: Die vorherrschenden Betriebsformen des 18. Jahrhunderts zur Bewirtschaftung des Laubholzes im Untersuchungsgebiet waren der Plenterwald, der Mittelwald und der Hutewald. Sie waren landschaftlich und standörtlich gebunden und führten zu einer unterschiedlichen Entwicklung der Baumartenzusammensetzung ihrer Bestände.*

*Während der Plenterwald allen Baumarten der Naturbestockung Raum zur Entfaltung bot und nur ihren Mengenanteil abänderte, führten Mittel- und Hutewald zur zunehmenden Ver-*

*armung der natürlichen Baumartenzusammensetzung in Richtung auf reine Eichenbestände. Diese Verarmung nahm einen unterschiedlichen Verlauf je nach Standortgüte und Besitzstruktur. Wo geringer Standort und unregelmäßige Eigentumsverhältnisse zusammentrafen (Großmarken der östlichen Untermainebene), war die Substanz des Waldes selbst in Gefahr. Schlagweiser Hochwald und umtriebiger Niederwald traten gegenüber den vorgenannten Betriebsarten in ihrer Bedeutung im 18. Jahrhundert noch zurück.*

*S. 67: Mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts setzt die Beeinflussung des Waldes durch die klassische forstliche Nachhaltwirtschaft ein. Die Baumarten der naturnahen Bestockung werden frei manipuliert und auf großen Strecken ganz ersetzt. Die passive, nur konservierende Wirtschaft der "Vorwaldbauzeit" .... geht über in die aktiv gestaltende der "Waldbauzeit".*

*S. 67: Um zu einer gerechten Beurteilung der Situation zu gelangen, der die Forstleute beim Wiederaufbau bzw. bei der Umwandlung der Waldungen im 19. Jahrhundert gegenüberstanden, darf der Einfluß der beiden hauptsächlichsten Nebennutzungen Waldweide und Streunutzung nicht übersehen werden. Noch waren die heute so genannten Nebennutzungen in großen Gebieten insbesondere des Kommunalwaldes, aber auch im Dominialwald eigentliche Hauptnutzungen. Waldweide, Streunutzung, Reisigsammeln, Zapfen-, Beeren- und Grassamenernte gehörten zur Existenzgrundlage der ländlichen Bevölkerung noch während des ganzen 19. Jahrhunderts. Verheerenden Einfluß auf die standörtlichen Grundlagen der Waldwirtschaft übten aber insbesondere die beiden erstgenannten Nutzungsarten aus.*

*S. 72: Mit der Einführung der Nachhaltwirtschaft und mit den ersten Betriebsregulierungen nach den klassischen Fachwerkmethoden war aber seit 1800 überall der Übergang zum schlagweisen Hochwald auch im Laubholz verbunden. (Die Bewirtschaftung des Nadelholzes war naturgemäß seit den ersten Anfängen hochwaldartig erfolgt). Natürlich ging dieser Übergang nur sehr allmählich vor sich, indem man die Plenter- und Mittelwälder durchwachsen ließ und die Hutewälder großflächig verjüngte. Je schlechter der Waldzustand zu Beginn dieser Epoche war, desto geringer waren allerdings die Chancen der Erhaltung des Laubholzes. Große Gebiete insbesondere des stark devastierten Hutewaldes der Großmarken mußten in Kiefer umgewandelt werden.*

*S. 77: Die verschiedenartige Ausgangssituation, je nach dem Zustand des Hutewaldes zu Beginn der Überführung, die Frage, ob Überführung des Laubholzes oder Umwandlung in Nadelholz, der differenzierte Kulturkostenaufwand, all dies schließlich in der Abhängigkeit vom Standort, schuf völlig verschiedenartige Entwicklungen der Baumartenzusammensetzung in der Untermainebene.*

Insgesamt kam es in dieser Zeit zu einer starken Erhöhung des Kiefern-Anteils, der z.B. in einigen Gemeindewäldern der östlichen Untermainebene zu Beginn des 20. Jahrhunderts einen Anteil von 100 % erreichte. Im Bereich und erweiterten Umfeld des Untersuchungsgebietes blieb jedoch ein recht hoher Laubbaumanteil erhalten.

Die Überführungen und Bestandsbegründungen erfolgten durch (teilweise missglückte) Naturverjüngung, Saat und Pflanzung. Neben den standörtlichen Voraussetzungen spielten auch finanzielle Erwägungen eine Rolle bei der Frage, ob Laub- oder (billigere) Nadelbaumbestände begründet wurden. Mißglückte Laubholz-Naturverjüngungen wurden meist mit Na-



delholz ausgepflanzt. Neben der Umwandlung in Hochwald gab es vor allem in den Gemeinwäldern zur Deckung des Brennholzbedarfes und/oder zur Lohrindegewinnung auch Überführungen in Niederwald. Ab etwa 1880 wurde die Niederwaldnutzung aus verschiedenen Gründen unrentabel, und die meisten Bestände wurden in Hochwald überführt oder in Nadelholz umgewandelt.

Einige letzte der im Gebiet vorhandenen Altbestände mit einem Alter von z.T. deutlich über 150 Jahren dürften noch der ersten Waldgeneration der "Waldbauzeit" angehören; sei es durch Umwandlung oder Neubegründung. Der Laubholzanteil alter Buchen-, Eichen- Kiefern-Mischbestände stammt teilweise aus Vorverjüngung früherer Mittel- und Plenterwälder. Nicht ganz so alte Mischbestände verdanken ihre Entstehung demgegenüber häufig dem Unterbau und/oder der Beimischung von Nebenbaumarten bei der Neuanlage.

Der überwiegende Flächenanteil der heutigen Wälder entstammt jedoch jüngerer Zeit. Das zumeist übliche waldbauliche Verfahren war der Kahlschlag mit nachfolgender künstlicher Bestandsbegründung (oft von Reinbeständen mit Eiche oder Kiefer). In neuerer Zeit kam und kommt es vor der Neuanlage solcher Bestände verschiedentlich auch zur maschinellen Bodenbearbeitung; teilweise mit Stockrodung und/oder Vollumbruch. Buchen- und Buchenmischbestände wurden und werden vielfach im Schirmschlagverfahren verjüngt, was insgesamt zu einer Erhöhung des Buchenanteils auf Kosten der Eiche führt. Die Auswirkungen forstlicher Tätigkeit auf die Baumartenzusammensetzung fasst STREITZ (1967) in den sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts folgendermaßen zusammen (S. 83): "Zu geringe Kulturmittel, tatsächlich oder angeblich abgesunkenes Grundwasser geben außerdem Veranlassung zur weiteren Umwandlung noch vorhandener Laubholzbestände der Ober- rhein- und Untermainebene in Kiefer".

Tendenzen der jüngeren Vergangenheit, die sich im aktuellen Waldbild deutlich ablesen lassen, sind Unterpflanzungen und/oder Neubegründungen von Beständen mit Douglasie; oft im Bereich vorhandener oder vorheriger Eichenbestände. Vor allem im Umfeld des Flughafens sind die Eichen- und Eichenmischbestände auch mit Buche unterpflanzt. Vereinzelt findet sich der Neophyt Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) im Unterstand, der sich in lichten Waldbeständen massiv ausbreitet. Kiefernbestände sind demgegenüber häufig mit Buche unterpflanzt.

Insgesamt ergibt sich heute ein differenziertes Waldbild, das nach ca. 200 Jahren geregelter Forstwirtschaft vorwiegend aus forstlichen "Kunstbeständen" aufgebaut wird. Neben den verschiedenen Epochen mit unterschiedlichen forstwirtschaftlichen Auffassungen spiegeln sich in den Beständen aber immer noch die standörtliche Diversität und das natürliche Waldpotential wider. Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur weichen allerdings auch im Bereich des Laubwaldes mehr oder weniger deutlich von der (oft kaum noch zu rekonstruierenden) natürlichen Zusammensetzung ab und werden bei Andauern der aktuell erkennbaren waldbaulichen Tendenzen künftig noch viel stärker von dieser abweichen. Dazu kommt seit vielen Jahrzehnten ein hoher Wildbestand v.a. des nicht heimischen Damwildes, der eine natürliche Verjüngung insbesondere der standortheimischen Baumarten kaum zulässt und sich hierdurch deutlich im Waldbild erkennen lässt.

Weitere Einflüsse, denen das Gebiet in den letzten Jahrzehnten ausgesetzt war und ist, resultieren aus der Lage im Ballungsraum und am Rand des Frankfurter Flughafens. So ergibt sich der heutige Gebietszuschnitt alleine aus der Tatsache von ausgedehnten Flächenverlusten und Zerschneidungswirkungen v.a. durch Verkehrsanlagen (Flughafen, Autobahnen).

Im Osten des Gebiets liegen Flächen des ehemaligen KZ-Außenlagers Walldorf. Dort waren während des zweiten Weltkrieges jüdische Frauen aus Ungarn inhaftiert, die auf dem Frankfurter Flughafen Zwangsarbeit leisten mussten. Die Flächen wurden wieder aufgeforstet und sind heute Wald. Ein Lehrpfad und ein Gedenkstein am Rand des Gebiets legen hiervon ebenso Zeugnis ab wie die an einigen Stellen im Wald noch vorhandenen Reste ehemaliger baulicher Anlagen.

Die in den vergangenen Jahrzehnten stetig steigenden Ansprüche an die Erholungsfunktionen zeigen sich in Form vorhandener Infrastruktureinrichtungen wie z.B. einem Grillplatz und Reitwegen. Auch der Ausbaugrad des Wegenetzes dürfte nicht nur mit rein forstlichen Belangen in Zusammenhang stehen. Ebenso ist manche waldbauliche Maßnahme v.a. in den flughafennahen Randzonen des Gebiets durch die besondere Lage verursacht oder mitverursacht.

## 2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

### 2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Daten des letztmals im November 2011 aktualisierten Standarddatenbogens werden im Folgenden mit Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerfassung verglichen.

**Tab. 2-4: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen**

LRT	Aussagen Standarddatenbogen 2011	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2012	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
2310 Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista (Dünen im Binnenland) 0,11 ha: C	-	0,11 ha	C: 0,11 ha
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis (Dünen im Binnenland) 0,06 ha: C	-	0,06 ha	C: 0,06 ha
3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëtanojuncetea Konkretisierung nach GDE Subtyp	0,36 ha	0,27 ha	B: 0,27 ha

LRT	Aussagen Standarddatenbogen 2011	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2012	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea			
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharition.	0,45 ha	0,39 ha	A: 0,14 ha B: 0,25 ha
6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caerulea</i> )	-	224 m <sup>2</sup>	C: 224 m <sup>2</sup>
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	25,74 ha	42,39 ha	B: 32,83 ha C: 9,56 ha
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	33,41 ha	57,25 ha	B: 30,67 ha C: 26,58 ha

Im Rahmen der Änderung der Gebietsabgrenzung und der Aktualisierung der Kartierung kam es zu Änderungen in den Flächengrößen bei nahezu allen LRT. Zudem wurden bei der Kartierung Flächen den LRT 2310, 2330 und 6410 zugeordnet, die allerdings als nicht signifikant (Repräsentativität D) eingestuft wurden.

**Tab. 2-5: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung Anhang II-Arten**

Art	Aussage Standarddatenbogen 2011		Ergebnisse GDE 2012	
	Populationsgröße	Erhaltungszustand	Populationsgröße	Erhaltungszustand
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	101-250	A	51-100	C
Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	>1	C	>1	C
Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	1001-10.000	A	1001-10.000	A
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	101-250	A	101-250	A
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	11-50	C	11-50	C
Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	1-5	B	>1	B

Erhaltungszustand: A – sehr gut (hervorragend); B – gut; C – mittel – schlecht;

## 2.2.2 Bedeutung des Gebietes

### Bedeutung nach Standard-Datenbogen (2011)

Das Gebiet ist charakterisiert durch das Vorkommen von Laubmischwaldflächen mit eingestreuten älteren Eichenbeständen. Seine Schutzwürdigkeit besteht vor allem wegen der individuenreichen Population des Hirschkäfers. Ein Flächenanteil von 580 ha ist durch das NSG „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ einstweilig sichergestellt (diese Angabe im SDB ist jedoch veraltet, das NSG wurde aufgehoben, s. nächster Absatz).

### Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2012

Die im Standarddatenbogen (SDB) angegebene Bedeutung entspricht weitgehend der Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerhebung. Ergänzend hierzu ist zu bemerken, dass die Waldflächen des FFH-Gebiets nicht nur für die genannten Käfer, sondern auch für Fledermäuse, insbesondere die Bechsteinfledermaus als Anhang II-Art von großer Bedeutung sind. Allerdings ist das NSG „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ aufgehoben. Das Gebiet ist aber Bestandteil des großräumigen LSG und VSG „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden–Walldorf und Groß-Gerau“.

## 2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ ist zusätzlich auch als Teil des mit 4094 ha deutlich größeren Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (Gebiets-Nr. 6017-401) für Brutvogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Für das Vogelschutzgebiet " Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau " ist im Gebietsstammblatt (TAMM et al. 2004) vom September 2004 folgendes angegeben:

Bei dem gemeldeten Vogelschutzgebiet handelt es sich um ein großes, zusammenhängendes Waldgebiet aus überwiegend alten, eichenreichen Laubwäldern und naturnahen Feuchtwäldern mit eingeschlossenem Mosaik aus Feuchtwiesen, Röhrichten und Großseggenrieden sowie langgestreckten, trockenen Heideflächen im Bereich von Freileitungstrassen.

Es ist ein bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten des Waldes und naturnaher Waldränder, v. a. Mittelspecht und Schwarzkehlchen (je TOP 1), Wendehals, Wiedehopf, Heidelerche und Brachpieper (je TOP 5) sowie weiterhin für Grau- und Schwarzspecht, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard, Gartenrotschwanz und Neuntöter. Ferner ist es ein bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten der Feuchtgebiete. Dabei handelt es sich um ein TOP 5-Gebiet für Tüpfelsumpfhuhn, Bekassine, Zwergdommel und Drosselrohrsänger und weiterhin für den Wachtelkönig.

Es handelt sich um ein Rastgebiet des Kranichs.

Ziel ist die Erhaltung und Verbesserung der meist wassergeprägten Lebensräume für die hieran gebundenen Brut- und Rastvogelpopulationen durch Sicherung und Förderung der extensiven Grünland- und Waldbewirtschaftung; Minimierung baulicher Erschließungen mit beeinträchtigender Wirkung auf die Biotope sowie eine störungsarme Regelung des Freizeitbetriebes.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wurde durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt (s. STERNA 2005). In der vom FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ abgedeckten Teilfläche des größerflächigen VSG kommen folgende relevante Arten vor: Baumfalke, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Grauspecht, Hohltaube, Kleinspecht, Mittelspecht, Pirol, Schwarzspecht und Wendehals.

### 3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

#### Methodik

#### Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden im Rahmen der Kartierung zum Fraport-Monitoring komplett neu bearbeitet. Die Ansprache und Abgrenzung und Bewertung der LRT folgt dabei den aktuell gültigen Grundlagen (Schulungsprotokoll FENA 2006, Leitfaden, Bewertungsbögen ab 2006). Auch die Wald-LRT 9110 und 9190 wurden kartiert und nicht aus den Forsteinrichtungsunterlagen übernommen. Die Bewertung erfolgt ebenfalls nach den aktuell gültigen Grundlagen (Schulungsprotokoll FENA 2006). Die Biotoptypenerfassung erfolgte auf Grundlage des Seckenberg-Kartierschlüssels. Für die Überarbeitung der GDE wurden die Biotoptypen in den Code der Hessischen Biotopkartierung transformiert. Die nach Senckenberg-Schlüssel als Fläche auskartierten markanten Einzelbäume wurden gemäß GDE-Vorgaben dem umgebenden Biotoptyp zugeordnet. Dadurch kommt es ggf. zu geringfügigen Änderungen der Flächengröße einzelner LRT. Die folgende Tabelle stellt die ermittelten LRT-Flächengrößen der beiden Kartierungen gegenüber.

**Tab. 3-1: Vergleich der LRT-Flächengrößen der Kartierung 2004 - 2010**

LRT	Flächengröße 2004		Flächengröße 2010	
	gesamt	Differenziert nach WST	gesamt	Differenziert nach WST
2310	-	-	0,11 ha	C: 0,11 ha
2330	-	-	0,06 ha	C: 0,06 ha
3132	0,37 ha	B: 0,37 ha	0,27 ha	B: 0,27 ha
3150	0,45 ha	A: 0,16 ha B: 0,22 ha C: 0,07 ha	0,39 ha	A: 0,14 ha B: 0,25 ha
6410	-	-	0,02 ha	C: 0,02 ha
9110	25,75 ha	B: 13,99 ha C: 11,76 ha	42,39 ha	B: 32,83 ha C: 9,56 ha
9190	33,42 ha	B: 24,61 ha C: 8,81 ha	57,25 ha	B: 30,67 ha

Vorkommen der **LRT 6510** und der **LRT 9160** wurden in einer früheren Entwurfsversion des Standarddatenbogens aufgeführt, aber im Rahmen der GDE von 2004 und auch bei der aktuellen GDE nicht als LRT bestätigt. Die Grünlandbestände sind nicht eindeutig dem Arrhenatherion zuzuordnen und erfüllen daher nicht die Voraussetzungen zur Zuordnung zum LRT. Die Eichen-Hainbuchen-Bestände wurden in 2004 und in 2010 wegen fehlender Feuchtezeiger nicht als LRT 9160 kartiert (s. HILGENDORF et al. 2004).

Ähnliches gilt für den **LRT \*6230**. Hier konnten Vegetationsbestände mit Vorkommen von Borstgras (*Nardus stricta*) und Dreizahn (*Dantonina decumbens*) mangels ausreichender Kennarten bei der aktuellen und vergangenen GDE in 2004 nicht eindeutig zu den Borstgrasrasen gestellt werden.

Die im Biotoptypen-Shape enthaltenen extrem kleinen „Splitterflächen“ der LRT 6510 und 6230 sind bedingt durch die neue Abgrenzung vom benachbarten FFH-Gebiet „Mönchbruch“, und sind nicht signifikant für das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“. Kartografisch werden sie nicht dargestellt. Die LRT **2310**, **2330** und **6410** kommen in etwas größeren Beständen vor, werden daher in den Tabellen zu LRT mit aufgeführt, werden jedoch nach Absprache mit dem RP Darmstadt ebenfalls als nicht signifikant (Repräsentativität D) für das FFH-Gebiet angesehen.

Eine Überarbeitung der Nutzungskartierung fand nicht statt.

Die in der GDE (HILGENDORF et al. 2004) dokumentierten Dauerflächen und Vegetationsaufnahmen wurden im Jahr 2011 erneut aufgenommen.

**Tab. 3-2: Zuordnung der Nummerierung der Dauerflächen und Vegetationsaufnahmen**

Nummer	Datenherkunft
1-12	GDE 2004
12011-122011	Wiederholung der Alt-Aufnahmen in 2011

### Schwellenwerte

Die Angabe von Schwellenwerten dient als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung, um eine offensichtliche Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzuzeigen. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Eine Festsetzung der Schwellenwerte auf Charakter- und Differenzialarten der LRT wurde nicht verfolgt. Grund dafür ist:

- Keine deutliche Abgrenzung der LRT 3132 und 3150
- Keine charakteristische Ausbildung mit Kennarten des LRT 9110 und 9190

Die Schwellenwerte wurden daher lediglich auf Flächengrößen gelegt. Bei den nicht signifikanten LRT 2310, 2330 und 6410 wurden keine Schwellenwerte festgelegt.

### Überarbeitung der Vorkommen von Anhangsarten

Von den in der GDE (HILGENDORF et al. 2004) bearbeiteten Anhang II-Arten, wurden als die Daten aus dem Monitoring (ARGE BAADER-BOSCH 2010) zu Hirschkäfern, Kammmolch sowie Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr zu den Ursprungsdaten hinzugefügt. Des Weiteren wurden aktuelle Artnachweise (2004 und jünger) aus der NATIS-Datenbank von FENA integriert.

Daten zu Inhalten des Vogelschutzes wurden aus der GDE entfernt, da diese im Rahmen der GDE zum Vogelschutzgebiet (STERNA 2005) vorliegen. Als Hinweis sind die Arten jedoch weiterhin in der Access-Datenbank aufgeführt.

Die Daten zu Anhang IV-Arten sowie weiteren wertgebenden Arten wurden nicht überarbeitet.

### **3.1 LRT 2310 TROCKENE SANDHEIDEN MIT CALLUNA UND GENISTA (DÜNEN IM BINNENLAND)**

Im Norden des Gebiets wurde bei der Kartierung des Umweltmonitorings ein Bestand mit Heidevegetation festgestellt, der dem LRT 2310 zugeordnet wurde. Die Flächen liegen im Waldrandbereich des dort kartierten Laubwalds. Der Erhaltungszustand wurde mit der Wertstufe C bewertet. Die Fläche weist eine Größe von 1.140 m<sup>2</sup> auf. Weitere Informationen zur Artausstattung, Struktur, Nutzung und Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

Der LRT wurde in Absprache mit dem Auftraggeber als nicht signifikant (Repräsentativität D) für das FFH-Gebiet eingestuft.

### **3.2 LRT 2330 DÜNEN MIT OFFENEN GRASFLÄCHEN MIT CORYNEPHORUS UND AGROSTIS (DÜNEN IM BINNENLAND)**

Bei der Kartierung zur GDE 2004 wurden kleinflächig Sandtrockenrasen festgestellt. Es handelt sich bei den beiden auskartierten Flächen um fragmentarische oder nur auf kleinen Teilflächen ausgebildete Bestände der Sandtrockenrasen. Eine der Flächen liegt im Westen des FFH-Gebiets (Nr. 523 der Biotoptypenkarte) und wurde im Rahmen der Kartierung für das Monitoring dem LRT 2330 zugeordnet. Sie enthält Fragmente der Frühlingsspark-Silbergras-Gesellschaft (*Spergulo-Corynephorretum*) mit Vorkommen von seltenen Arten wie Silbergras (*Corynephorus canescens*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Frühlingsspörgel (*Spergula morisonii*) und Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*). Der größte Teil der dargestellten Fläche ist jedoch durch Tritt beeinträchtigt (auf der Fläche befindet sich eine Ruhebänk) und vom Überwachsen durch Gehölze (u.a. Robinie) bedroht. Die Fläche umfasst eine Größe von 620 m<sup>2</sup>. Der Erhaltungszustand wurde mit der Wertstufe C bewertet.

Der LRT wurde in Absprache mit dem Auftraggeber als nicht signifikant (Repräsentativität D) für das FFH-Gebiet eingestuft.

### **3.3 LRT 3132 (OLIGO- BIS MESOTROPHE STEHENDE GEWÄSSER MIT VEGETATION DER ISOËTO-NANOJUNCETEA) UND LRT 3150 (NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIONS ODER HYDROCHARITION)**

Die Beschreibung der LRT ist von der GDE (HILGENDORF et al. 2004) weitestgehend übernommen und mit den Monitoring-Daten der Vegetationsaufnahmen und Bewertungsbögen von 2010 ergänzt.

#### **3.3.1 Vegetation**

Die Vegetation der LRT 3130 (hier in Form des Subtyps 3132) und 3150 ist im Gebiet eng ineinander verzahnt. Diese beiden LRT werden deshalb zusammenfassend beschrieben.



Für die Zuordnung zum LRT ist das Vorhandensein eines Stillgewässers mit oligo- bis mesotropher Wasserqualität (im Falle des LRT 3132) bzw. mit eutropher Wasserqualität (im Falle des LRT 3150) wesentlich. Auf dieser Grundlage ist zu entscheiden, welchem LRT der jeweilige Bestand zuzuordnen ist. Nach den Vorgaben des Schulungsprotokolls (FENA 2006) kann ein Stillgewässer nur einem LRT zugeordnet werden.

Bei den Stillgewässer-LRT des Gebiets handelt es sich um Tümpel. Sie finden sich vorwiegend im Bereich von Geländemulden und haben keinen dauerhaften Zu- oder Abfluss. Dies schließt in einigen Fällen nicht aus, dass Entwässerungsgräben aus umliegenden Waldgebieten in sie münden oder bei Erreichen eines bestimmten (Hoch-) Wasserstandes von hier aus mitgespeist werden. Einzelne Flächen sind erst vor wenigen Jahren durch Abgrabung künstlich als Biotopfläche angelegt worden.

Im Hinblick auf die Nährstoffverhältnisse liegen die Gewässer i.d.R. im Übergangsbereich zwischen mesotrophen und eutrophen Verhältnissen. Die Frage, welchem LRT sie zuzuordnen sind, wurde in erster Linie auf Grund der ausgebildeten Vegetation und daraus abgeleiteten Rückschlüssen auf den Nährstoffgehalt entschieden.

Insgesamt wurden sieben Gewässer mit LRT-Status kartiert, von denen zwei Gewässer dem LRT 3132 und fünf dem LRT 3150 zugeordnet wurden.

Der LRT 3150 wird durch seine Wasserpflanzenvegetation charakterisiert. Pflanzensoziologisch verzahnen sich zwei Gesellschaften, deren Verbreitungsschwerpunkt im Bereich schwach bis mäßig saurer und verhältnismäßig nährstoffarmer Gewässer liegt.

Die schon längere Zeit vorhandenen und kaum einmal austrocknenden Tümpel (bzw. die dauerhaft Wasser führenden Teile derselben) beherbergen einige dichtere Bestände des Schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans*), das die *Potamogeton natans*-Gesellschaft aufbaut. Diese Gesellschaft verzahnt sich mit der Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauchs (*Utricularietum australis*), die abseits der Laichkraut-Bestände die Vorherrschaft übernimmt und im überwiegenden Teil der Tümpel die dominante Gesellschaft der LRT-Bestände des Gebiets ist. Es handelt sich um eine schwebende Wasserpflanzengesellschaft, die durch den Südlichen Wasserschlauch (*Utricularia australis*) gekennzeichnet ist, der in den LRT-Gewässern des Gebiets recht zahlreich unter der Wasseroberfläche schwebt. Die Bestände fallen besonders auf, wenn sich im Spätsommer die gelben Blütenstände über die Wasseroberfläche schieben.

Mit den beiden genannten Gesellschaften repräsentieren die LRT-Bestände des Gebiets den Rand- und Übergangsbereich des LRT 3150 zu den oligo- bis mesotrophen Gewässern des LRT 3132. Das Spektrum der Wasserpflanzenvegetation umfasst im Wesentlichen die folgenden Arten:

- Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*);
- Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*);
- Wasserstern (*Callitriche spec.*);
- Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*).

In zwei der fünf als LRT 3150 ausgewiesenen Gewässer finden sich auch künstlich eingebrachte Zuchtformen der Seerose, die nicht als Bestandsglieder des LRT, sondern als Beeinträchtigung zu bewerten sind.

In die LRT-Abgrenzung sowohl des LRT 3150 als auch des LRT 3130 ist nach BfN-Handbuch neben dem Wasserkörper auch der gesamte amphibische Bereich mit seinen Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenriedern in die Abgrenzung einzubeziehen. Hierdurch liegt der Flächenanteil einzelner als LRT ausgewiesener Stillgewässer deutlich über dem Flächenanteil des eigentlichen Wasserkörpers. Dies gilt insbesondere für einen Teil der als LRT 3132 ausgewiesenen Bestände.

Die zwei im Gebiet als LRT 3132 ausgewiesenen Gewässer unterscheiden sich von denen des LRT 3150 durch das vollständige oder weitgehende Fehlen einer Wasserpflanzenvegetation. Gleichzeitig kommt es im Bereich der Flachwasser-, Ufer- und Wasserwechselzonen zur Entwicklung einjähriger Zwergbinsengesellschaften der Isoeto-Nanojuncetea. Der insgesamt mesotrophe Charakter begründet sich in zwei Fällen aus einem relativ geringen Alter der Gewässer, wo sich eine natürliche Eutrophierung des Wasserkörpers noch nicht entwickeln konnte.

Die Vegetation des LRT 3132 wird zum überwiegenden Teil von der Sumpfquendel-(*Peplis portula*-)Gesellschaft gebildet. Der namengebende Sumpfquendel (nach aktueller Nomenklatur *Lythrum portula*; findet sich dabei in großer Häufigkeit von den Flachwasserzonen bis in die 2004 nur gelegentlich oder gar nicht überfluteten Bereiche hinein. In den Uferpartien vor allem der jüngeren Gewässer sind neben der Sumpfquendel-Gesellschaft auch die Krötenbinsen-Gesellschaft (*Juncus bufonius*-Gesellschaft) und die Zwiebelbinsen-Gesellschaft (*Juncus bulbosus*-Gesellschaft) entwickelt (jedoch vorwiegend fragmentarisch). Vergleichbare Vegetationsstadien finden sich auch in den meisten Ufer- und Wasserwechselzonen der als LRT 3150 ausgewiesenen Gewässer.

Typische Arten dieser Flächen sind z.B.:

- Sumpfquendel (*Lythrum portula*)
- Krötenbinse (*Juncus bufonius*)
- Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus* ssp. *bulbosus*)
- Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*)
- Sternlebermoose (*Riccia spec.*).

Prinzipiell ist es so, dass die LRT 3132 und 3150 des Gebiets fachlich in enger Beziehung zueinander stehen. Die aktuell als LRT 3132 ausgewiesenen Gewässer dürften sich im Zuge natürlicher Sukzession allmählich zum LRT 3150 entwickeln (sofern sie im Einzelfall nicht durch Verlandung bedroht sind). In ihrer Bedeutung für das Netz NATURA 2000 sind die beiden LRT im Gebiet als gleichwertig einzustufen und die Veränderung eines Gewässers (in die eine oder andere Richtung) ist unter FFH-Gesichtspunkten als neutral zu bewerten.

In folgender Tabelle sind als bemerkenswerte Arten die Rote Liste Arten von Hessen und der BRD, die in den beiden LRT einschließlich der amphibischen Bereiche mit Röhrichten und Großseggenengesellschaften erfasst wurden, aufgeführt.

**Tab. 3-3: Rote-Liste Arten der LRT 3132 und 3150**

Deutscher (Wissenschaftlicher Name)	RLH*	RLD**
Borsten-Moorbinse ( <i>Isolepis setacea</i> ).	V	-
Großer Wasserfenchel ( <i>Oenanthe aquatica</i> )	V	-
Sumpffarn ( <i>Thelypteris palustris</i> ).	3	-
Wasserfeder ( <i>Hottonia palustris</i> )	3	3

\* Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens (HMULV 2008)

\*\* Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (BfN 1996)

Für die Bewertung des Teilaspektes "Arteninventar" ergeben sich nach der vorgegebenen Methodik der Bewertungsbögen für die insgesamt sieben als LRT ausgewiesenen Stillgewässer alle drei Wertstufen. Die Wertstufen B und A werden dabei nicht nur auf Grund der Vegetation, sondern auch wegen der Vorkommen gefährdeter Amphibien- und Libellenarten erreicht, die eine Aufwertung um maximal eine Wertstufe begründen (s. a. Kap. 3.3.6). Exemplarische Bewertungsbögen sind in der Anlage beigefügt.

### 3.3.2 Fauna

#### Methodik

Für die Bearbeitung der Fauna dieser LRT wurde im Rahmen der GDE 2004 die gezielte Erfassung von Amphibien- und Libellenarten der Roten Listen in Auftrag gegeben. Erfassungsmethoden wurden nicht näher erläutert. Es ist anzunehmen, dass sie der Methodik zur Erfassung der Anhang II-Arten entsprechen. Zeitgleich wurden die vorliegenden Untersuchungen des Senckenberg-Institutes ausgewertet.

#### Ergebnisse

Im Bereich der LRT-Flächen konnten bei der GDE 2004 insgesamt 4 Amphibienarten und 7 Libellenarten der Roten Listen nachgewiesen werden, die bis auf die Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*) auch alle im Untersuchungszeitraum 2004 bestätigt wurden. Eine Zuordnung der Arten zu einzelnen Gewässern erfolgte nicht.

**Tab. 3-4: Amphibien- und Libellenarten der Roten Listen Hessens und Deutschlands der Gewässer-LRT 3132 und 3150**

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	GDE 2012
	RLD**, RLH*
<b>Amphibien</b>	
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	V, V
Kleiner Wasserfrosch ( <i>Rana lessonae</i> )	G, 3
Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	3, 2
Springfrosch ( <i>Rana dalmatina</i> )	-, V

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	GDE 2012
	RLD**, RLH*
<b>Libellen</b>	
Kleine Königslibelle ( <i>Anax parthenope</i> )	G, 2
Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	2, 1
Nordische Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia rubicunda</i> )	2, 1
Fledermaus-Azurjungfer ( <i>Coenagrion pulchellum</i> )	3, 3
Südliche Binsenjungfer ( <i>Lestes barbarus</i> )	2, 2
Glänzende Binsenjungfer ( <i>Lestes dryas</i> )	3, 3
Gemeine Winterlibelle ( <i>Sympecma fusca</i> )	3, 3

\*\*Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd.1: Wirbeltiere (BfN 2009), Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (BfN 1998)

\*Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (HMUELV 2010), Rote Liste Libellen Hessen PARTRZICH et. al (1997)

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben, ! = Deutschland in hohem Maße verantwortlich, D = Daten ungenügend, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2004 (s. HILGENDORF et al. 2004) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Von den in den Wertbögen als bewertungsrelevant genannten Habitaten und Strukturen nach HB wurden in den LRT-Beständen des Gebiets erfasst:

**Tab. 3-5: Habitatstrukturen der LRT 3132 und LRT 3150**

HB-Code	Bezeichnung nach HB
GOB	Offenböden
WFU	Flachufer
WKI, WSA, WSL	Kiesiges Substrat u./o. Sandiges Substrat u./o. Schluffiges Substrat
WPW	Periodisch wasserführend
WQU	Gute Wasserqualität
WRH	Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden
WWM, WWP	Wasserpflanzen: Moose u./o. Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen

Es handelt sich um die den jeweiligen Lebensraum definierenden Habitatstrukturen. Bei der Bewertung wird nicht nur deren Vorhandensein, sondern auch die räumliche Verteilung berücksichtigt. Strukturell sind die als LRT ausgewiesenen Stillgewässer in einem insgesamt positiven Erhaltungszustand. Die Bewertung der einzelnen Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Habitatstrukturen ergibt die Wertstufen A und B.

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen der LRT 3132 und 3150 unterliegen keiner Nutzung.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2004 (s. HILGENDORF et al. 2004) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Für die LRT-Flächen wurden vor allem die folgenden Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfasst:

**Tab. 3-6: Beeinträchtigungen der LRT 3132 und 3150**

HB-Code	Bezeichnung
181	Nichteinheimische Arten
182	LRT-fremde Arten
721	Fütterung
731	Wildschweinsuhlen
871	Viehtränke
896	Verlandung / Sukzession

Die Angabe des Codes 181 bezieht sich auf angepflanzte Bestände von nicht heimischen Zuchtformen der Seerose.

Der Code 721 bezieht sich auf eines der Gewässer, wo im Untersuchungszeitraum im trocken gefallenem amphibischen Bereich mehrfach Wildfutter ausgebracht wurde.

Einige der LRT-Gewässer und/oder ihre Uferbereiche dienten im Untersuchungszeitraum von 2004 als regelmäßige Wildschweinsuhlen, was erhebliche negative Auswirkungen auf die Entwicklung der LRT-typischen Vegetation hatte.

In Ermangelung eines den Sachverhalt genauer beschreibenden Codes wurde der Code 871 ersatzweise für den Begriff der Wildtränke verwandt. Den Gewässern kommt neben ihrer ökologischen Funktion auch eine hohe Bedeutung als Tränke für den im Gebiet lebenden Wildbestand zu. Aufgrund des Wassermangels, der vor allem im Frühsommer herrschte, kam es in einem Teil der Gewässer offensichtlich zu hohen Wildkonzentrationen mit starken Trittbelastungen der Uferpartien, was im Einzelfall erhebliche negative Auswirkungen auf die Entwicklung der LRT-typischen Vegetation hatte.

Der Code 896 wurde bei den Gewässern verwandt, die aktuell eine nur geringe Wasserfüllung aufwiesen und/oder wo Teile der Wasserflächen offensichtlich im Prozess der Verlandung sind. Zumindest bei zwei LRT-Gewässern des Gebiets erscheint hierdurch die weitere Existenz als LRT mittelfristig bedroht.

In der Mehrzahl der LRT-Bestände, die bei der GDE 2004 bewertet wurden, gibt es mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer bis hoher Intensität. Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Beeinträchtigungen ergab deshalb in den meisten Fällen die Wertstufe C und nur in einem Fall die Wertstufe B. Die Bewertung hinsichtlich der Beeinträchtigungen im Rahmen des Monitoring 2010 liegt überwiegend bei Wertstufe B und in einem Fall bei Wertstufe A.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 3132 wurde mit einem Flächenanteil von 0,274 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von 0,036 % entspricht. Der gesamte Flächenanteil erhält den Erhaltungszustand B.

Der LRT 3150 wurde mit einem Flächenanteil von 0,385 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von 0,051 % entspricht. Der größte Flächenanteil wurde dem Erhaltungszustand der Wertstufe B zugeordnet (s. Tab. 3-8). Daher entspricht die Gesamtbeurteilung des Erhaltungszustands ebenfalls der Wertstufe B.

Der A-Bestand wurde in der GDE 2004 auf Grund zahlreicher dort nachgewiesener Amphibienarten und der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Unterpunkt Arten mit A bewertet. Habitate und Strukturen erreichten ebenfalls A und der Unterpunkt Beeinträchtigungen B. Im Rahmen des Monitoring im Sommer 2010 waren, abgesehen vom Kammmolch, keine faunistischen Untersuchungen beauftragt. Da sich das Gewässer in den Bereichen Habitate und Strukturen sowie Beeinträchtigungen jedoch augenscheinlich nicht verändert hatte und sogar die Wasserfeder (*Hottonia palustris*) als weitere Rote Liste-Art notiert werden konnte, wurde die Bewertung des Bestandes trotz des Fehlens aktueller Faunadaten insgesamt bei A belassen. Zum Zeitpunkt der Überarbeitung der GDE 2012 war jedoch die Rote Liste der Amphibien und Reptilien aktualisiert (s. HMULV Stand Nov. 2010). Wegen positiver Bestandsentwicklungen und/oder verbesserter Datenlage sind Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) dort mittlerweile nur noch mit V (Vorwarnliste) gelistet und können damit nicht mehr als wertsteigernde Arten innerhalb der Bewertungsbögen ergänzt werden. Damit fehlt dem Gewässer eine Art zum Erreichen von Wertstufe A im Unterpunkt Arten würde nach heutigem Stand insgesamt mit B bewertet werden müssen. Da sich am Zustand des Gewässers jedoch nichts geändert hat, die Bewertung für das Monitoring vor dem Erscheinen der aktuellen Roten Liste stattfand und diese Daten übernommen werden sollten, wurde in Absprache mit dem RP Darmstadt die Wertstufe A für das Gewässer belassen.

**Tab. 3-7: Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 3132**

	LRT 3132	
	ha	% der Gebietsfläche
LRT 3132	0,27	0,036
	ha	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0,274	100
Wertstufe C	0	0
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0,274	100

**Tab. 3-8: Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 3150**

	LRT 3150	
	ha	% der Gebietsfläche
LRT 3150	0,385	0,051
	ha	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0,143	37
Wertstufe B	0,242	63
Wertstufe C	0	0
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0,385	100

### 3.3.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwert LRT 3132 und 3150

Der Schwellenwert liegt bei 90% der Gesamtflächengröße sowie der A- und B-Flächen. Witterungsbedingte Schwankungen und die damit verbundenen Änderungen der Wasserflächengröße sowie mögliche Ungenauigkeiten bei Folgekartierungen können zu Schwankungen der Werte für die Flächengröße führen, ohne das eine Gefährdung des LRT durch Flächenverlust besteht. Diese Schwankungen werden mit einer Toleranz der Werte von minus 10% der genannten Flächengrößen abgepuffert.

**Tab. 3-9: Schwellenwerte LRT 3132**

	Erhebung 2010	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3132	0,274 ha	0,222 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0 ha	0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,274 ha	0,222 ha	U

**Tab. 3-10: Schwellenwerte LRT 3150**

	Erhebung 2010	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,385 ha	0,347 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0,143 ha	0,129 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,242 ha	0,218 ha	U

## 3.4 LRT 6410 PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN, TORFIGEN UND TONIG-SCHLUFFIGEN BÖDEN

Innerhalb der des FFH-Gebiets wurden 224 m<sup>2</sup> des LRT mit der Wertstufe C kartiert. Weitere Daten über Arten, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

Der LRT wurde in Absprache mit dem Auftraggeber als nicht signifikant (Repräsentativität D) für das FFH-Gebiet eingestuft.

## 3.5 LRT 9110 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM)

### 3.5.1 Vegetation

Die Beschreibung der Vegetation ist von der GDE (HILGENDORF et al. 2004) weitestgehend übernommen und mit den Monitoring-Daten der Vegetationsaufnahmen ergänzt.

Die Wälder, die diesem LRT zugeordnet wurden, unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Krautschicht nicht wesentlich von der des LRT 9190, zudem ist die Krautschicht für den LRT 9110 wenig spezifisch ausgebildet. Die Abgrenzung der LRT 9110 und 9190 erfolgt über die Baumschicht, d.h. dass bei Eichen-Buchen-Mischbeständen die Abgrenzung danach erfolgt, ob der Anteil der Buche bzw. der Anteil der Eiche überwiegt (vgl. HILGENDORF et al. 2004).

Die Bestände zählen pflanzensoziologisch zum Buchen-Eichen-Wald des Fago-Quercetum petraea, der nach aktueller Literatur als Teil des Hainsimsen-Buchenwaldes anzusehen ist. Ein "klassischer" Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) mit entsprechenden Kennarten in der Krautschicht (so vor allem Weißer Hainsimse, *Luzula luzuloides*) konnte an keiner Stelle des Gebiets bestätigt werden.

Die auskartierten LRT-Bestände werden von der Buche beherrscht, die aber bei weitem nicht immer Dominanzbestände bildet. Die Bestände mit den höchsten Buchenanteilen finden sich in den östlichen Gebietsteilen. Wie fast alle Waldbestände des Gebiets sind sie vermutlich aus Pflanzungen hervorgegangen. Die Buchendominanz dürfte weniger ein Ausdruck bestimmter standörtlicher Verhältnisse als vielmehr das Ergebnis gezielter forstlicher Bewirtschaftung sein (dies gilt im Übrigen auch für die meisten oder alle von der Eiche beherrschten Bestände des LRT 9190). In einigen Fällen sind die heutigen Buchenwälder auch durch Herausschlagen der Kiefer aus vorherigen Kiefern-Buchen-Mischwäldern hervorgegangen.

In den mittleren und westlichen Gebietsteilen nimmt der Anteil der Eiche sowohl in den LRT-Flächen als auch in den angrenzenden sonstigen Laubwäldern und Mischwäldern deutlich zu. Dies scheint aber keine standörtlichen Ursachen zu haben, sondern eher unterschiedliche Besitzverhältnisse oder unterschiedliche frühere Wirtschaftsweisen widerzuspiegeln.

Eine Strauchschicht fehlt weithin völlig. Einige Bestandsflächen in den östlichen Gebietsteilen sind allerdings mit Laubbäumen (v.a. Buche) unterpflanzt.

In Beständen mit weitgehender Buchendominanz ist die Krautschicht insgesamt nur spärlich entwickelt oder fehlt auf größerer Entfernung auch fast völlig. In eingestreuten Lichtungen finden sich aber immer wieder einige Trupps von säure- und magerkeitsliebenden Pflanzen wie

- Straußgras (*Agrostis capillaris*)
- Pillen-Segge (*Carex pilulifera*)
- Bleiche Segge (*Carex pallescens*)
- Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*).



In einigen Bereichen der östlichen Gebietsteile scheinen geringfügig bessere Nährstoffverhältnisse zu herrschen. Dort gesellt sich das Wald-Flattergras (*Milium effusum*) in die Bestände. Zusammen mit einigen anderen anspruchsvolleren Waldarten liegt dessen Verbreitungsschwerpunkt aber jenseits der LRT-Bestände sowohl in Mischwäldern als auch in Eichen-Hainbuchen-Buchen-Mischbeständen, die auf Grund eines hohen Anteils der Hainbuche weder dem LRT 9110 noch dem LRT 9190 angehören.

Mit zunehmender Beteiligung der Eiche am Bestandsaufbau verbessern sich durch den höheren Lichteinfall die Existenzmöglichkeiten für die Krautschicht. Sie bleibt zwar spärlicher als in den Beständen des LRT 9190, weicht in ihrer Artenzusammensetzung aber kaum von dieser ab. Die standörtliche Grenze der Bestände des LRT 9110 wird dort erreicht, wo sich das Pfeifengras am Boden aspektbildend ausbreiten kann. Dies markiert gleichzeitig die Standorte, die mindestens gelegentlich mit Wasser überstaut sind und von der Buche nicht mehr ohne weiteres zu besiedeln sind.

### **3.5.2 Fauna**

Es wurden keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt.

### **3.5.3 Habitatstrukturen**

Habitatstrukturen wurden im Rahmen der Kartierung nicht erfasst.

### **3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Bestände werden laut Nutzungskarte (HILGENDORF et al. 2004) als Hochwald genutzt.

### **3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Dieses Kapitel wurde in der GDE 2004 laut der damaligen Erfassungsvorgabe nach dem Schema von Hessen-Forst-FIV/HDLGN nicht bearbeitet. In der Karte zu „Gefährdungen und Beeinträchtigungen“ (GDE 2004) sind für den LRT 9110 allerdings folgende Beeinträchtigungen dargestellt:

- 532 LRT-fremde Baum- und Straucharten
- 545 Unterbau
- 712 Verbisschäden
- 730 Wildschweinwühlen

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Entsprechend den Vorgaben der FENA (vgl. Schulungsprotokoll Hessen Forst FENA 2006) wurden die Bestände bewertet. Der LRT 9110 wurde mit einem Flächenanteil von 42,387 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von 5,63 % entspricht.

**Tab. 3-11: Gesamtfläche und Wertstufen des LRT 9110**

	LRT 9110	
	ha	% der Gebietsfläche
LRT 9110	42,387	5,63
	ha	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	32,823	77,44
Wertstufe C	9,564	22,56
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	32,823	77,44

Als Gesamtbewertung ergibt sich daraus der Erhaltungszustand Wertstufe B.

### 3.5.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die B-Flächen liegt bei 90% der aktuell kartierten Flächen, d.h. mehr als 10 % Flächenverlust ist nicht zu tolerieren.

**Tab. 3-12: Schwellenwerte LRT 9110**

	Erhebung 2010	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	42,387 ha	38,148 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0	0	U
Gesamtfläche Wertstufe B	32,823 ha	29,541 ha	U

## 3.6 LRT 9190 ALTE BODENSAURE EICHENWÄLDER AUF SANDEBENEN MIT *QUERCUS ROBUR*

Die Beschreibung des LRT ist von der GDE (HILGENDORF et al. 2004) weitestgehend übernommen und ggf. mit den Monitoring-Daten der Vegetationsaufnahmen und Bewertungsbögen von 2010 ergänzt.

### 3.6.1 Vegetation

Die dem LRT 9190 zugehörigen Eichenwälder des Gebiets sind i.d.R. lichte Hochwälder mit einem Bestandsalter von meist deutlich über 100 Jahren, die durch die Dominanz der Eiche geprägt werden. Sie stocken durchweg auf nährstoffarmen Sandböden. Als weitere Baumarten sind einigen Beständen vor allem Buche, Hainbuche und Kiefer, teilweise auch Fichte,

beigesellt. Die Übergänge zu den Buchenwäldern des LRT 9110 und zu Mischwäldern sind teilweise fließend.

Pflanzensoziologisch zählen die Bestände zum Birken-Stieleichenwald (Betulo-Quercetum), der in der neueren Literatur recht weit gefasst wird. Die Birke spielt in den Beständen des Gebiets jedoch fast keine Rolle. Standortlich und im Hinblick auf die Vegetationszusammensetzung können zwei Ausbildungen unterschieden werden. Einer trockeneren Ausbildung ohne nennenswerte Beteiligung von Feuchtezeigern steht eine wechselfeuchte Ausbildung gegenüber, die sich vor allem durch eine starke Anreicherung von Pfeifengras in der Krautschicht schon optisch deutlich abhebt. Vor Ort können beide Ausbildungen allerdings auch auf engstem Raum ineinander verzahnt sein.

Die wechselfeuchte Ausbildung hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den südlichen Gebietsteilen, wo die Standorte insgesamt grundwassernäher und/oder staufeuchter sind, als in den übrigen Teilen des Gebiets. Im Hinblick auf die beiden Eichenarten dominiert dort zumeist die Stieleiche (*Quercus robur*), deren Anteil in der trockeneren Ausbildung abnimmt. Die trockeneren Bestände stocken teilweise auf Flugsand und/oder Dünenrelief.

In der Krautschicht beider Ausbildungen finden sich mit hoher Stetigkeit Magerkeits- und/oder Säurezeiger wie

- Straußgras (*Agrostis capillaris*);
- Pillen-Segge (*Carex pilulifera*);
- Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*);
- Honiggras (*Holcus mollis*);
- Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*);
- Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*).

Deutlich seltener und mit Verbreitungsschwerpunkt in den trockeneren Ausbildungen sind weitere Arten dieser Artengruppe am Bestandsaufbau beteiligt:

- Heidekraut (*Calluna vulgaris*).
- Haar-Schwingel (*Festuca filiformis*).
- Habichtskräuter (v.a. *Hieracium sabaudum*).
- Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*).

Bei zunehmender Bodenfeuchte oder im Bereich eingelagerter staufeuchter Partien treten einige Feuchte- und Wechselfeuchtezeiger hinzu:

- Reitgras (*Calamagrostis epigeios*);
- Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*);
- Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.);
- Flatterbinse (*Juncus effusus*).

Wie bereits erwähnt, übernimmt das Pfeifengras auf den feuchtesten Standorten schließlich die Vorherrschaft und erreicht erhebliche Deckungswerte. Mit Ausnahme von Adlerfarn und Reitgras treten die übrigen der vorgenannten Arten dann stark zurück. Im Untersuchungszeitraum waren solche Flächen durchweg trocken. In Normaljahren kommt es dort aber zu

zeitweiliger Vernässung und/oder zur zeitweiligen Wasserüberstauung. Die Bestände stehen teilweise auch in Kontakt zu Erlenwäldern.

### 3.6.2 Fauna

Bei der GDE 2004 wurde für die Bearbeitung der Fauna dieses LRT die Erfassung von Vogelarten der Roten Listen in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse der Untersuchungen und Auswertungen sind in der Datenbank enthalten und werden hier nicht weiter aufgeführt.

### 3.6.3 Habitatstrukturen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2004 (s. HILGENDORF et al. 2004) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Von den in den Bewertungsbögen als bewertungsrelevant genannten Habitaten und Strukturen nach HB wurden in den LRT-Beständen des Gebiets erfasst:

**Tab. 3-13: Habitatstrukturen des LRT 9190**

HB-Code	Bezeichnung nach HB
HAP, HZP	Alterungsphase und/oder Zerfallsphase
HBA	Bemerkenswerte Altbäume
HRH	Höhlenreichtum
HBH,HSH	Andere große Baumhöhlen und/oder Schwarzspechthöhle
HBK	Kleine Baumhöhle
HTM,HTR	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen und/oder hoher Totholzanteil in Teilbereichen
HDB	Stehender Dürrebaum
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40 cm
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40 cm
HKL,HLK, HWD	Kronenschluss lückig und/oder kleine Lichtungen und/oder kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
HSK	Krummschäftigkeit
HSZ,HSM	Zweischichtiger Waldaufbau u./o. drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

Es handelt sich um die den jeweiligen Lebensraum definierenden Habitatstrukturen. Bei der Bewertung wird nicht nur deren Vorhandensein, sondern auch die räumliche Verteilung berücksichtigt. Strukturell ergeben sich in den einzelnen Beständen deutliche Unterschiede. Die Bewertung im Hinblick auf den Teilaspekt der Habitatstrukturen ergibt die Wertstufen B und C, wobei die Wertstufe B am häufigsten vorkommt.

### 3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen werden als Hochwald bewirtschaftet.

### 3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Kapitel wurde aus der GDE 2004 (s. HILGENDORF et al. 2004) übernommen und durch Angaben der aktuellen Bewertungsbögen ergänzt.

Für die LRT-Flächen wurden vor allem die folgenden Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfasst:

**Tab. 3-14: Beeinträchtigungen des LRT 9190**

HB-Code	Bezeichnung
531	Nichteinheimische Baum- und Straucharten
532	LRT-fremde Baum- und Straucharten
545	Unterbau
712	Verbisschaden
730	Wildschweinwühlen

Eine im Gebiet flächenhaft wirkende Beeinträchtigung der LRT-Bestände ist der kräftige Verbiss der bodennahen Vegetationsschicht durch das Wild, der auch eine natürliche Verjüngung der Baumarten nachhaltig verhindert. In einigen der trockenen LRT-Bestände kam es darüber hinaus zum erheblichen Umwühlen der oberen Bodenschicht, was ebenfalls erhebliche Auswirkungen auf die Vegetation der Krautschicht hatte.

Einige der auskartierten LRT-Bestände sind v.a. mit Buche, Roteiche und/oder Douglasie unterpflanzte. Soweit der Deckungsanteil dieser Unterpflanzungen unterhalb von 50 % liegt, sind die Bestände noch dem LRT zuzuordnen (s. FENA 2006). In einigen Fällen des nördlichen Gebietsteils ergab sich die Situation, dass die reichlich vorhandenen und z.T. schon mehrere Meter hohen Unterpflanzungen, die im Frühjahr noch normal ausgetrieben waren, im Verlauf des Frühsommers weitestgehend abstarben und anschließend aus den Beständen geschnitten wurden. Dies führte in einzelnen Fällen dazu, dass die anfangs überschrittene 50 %-Grenze deutlich unterschritten wurde. Die zunächst aus dem LRT-Bereich ausgegliederten Flächen wurden dann in den LRT-Bereich integriert, weil die Unterpflanzungen optisch wie ökologisch in keiner Weise mehr den Bestand beherrschten.

Einige der LRT-Bestände des Gebiets sind mindestens einer und oft mehreren Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität ausgesetzt. Von den in 2010 bewerteten Beständen weisen einige keine Beeinträchtigungen auf und erhielten für den Teilaspekt „Beeinträchtigungen“ die Wertstufe A. Die übrigen der 2010 und 2004 bewerteten Bestände erhalten die Wertstufe C.

### 3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 9190 wurde mit einem Flächenanteil von 57,251 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von 7,60 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt in der Zusammenfassung das folgende Ergebnis:

**Tab. 3-15: Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 9190**

	LRT 9190	
	ha	% der Gebietsfläche
LRT 9190	57,251	7,60
	ha	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	30,666	53,56
Wertstufe C	26,585	46,44
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	30,666	53,56

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands entspricht aufgrund der überwiegenden B-Flächen der Wertstufe B.

### 3.6.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die B-Flächen liegt bei 90% der aktuell kartierten Flächen, d.h. mehr als 10 % Verringerung der Werte für die Flächengröße ist nicht zu tolerieren.

**Tab. 3-16: Schwellenwerte des LRT 9190**

	Erhebung 2010	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9190	57,251 ha	51,526 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	0	0	U
Gesamtfläche Wertstufe B	30,666 ha	27,599 ha	U

## **4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)**

### **4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN**

#### **4.1.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)**

Zum Kammolch wurden Ausführungen aus der GDE (2004) übernommen und um die Daten aus dem Umweltmonitoring zum Ausbau des Flughafen Frankfurt (ARGE BAADER-BOSCH 2010b) ergänzt. Die Ermittlung des Erhaltungszustandes wurde aktualisiert.

##### **4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

Das Vorkommen des Kammmolches wurde mit einer Kombination verschiedener Methoden untersucht. Beauftragt waren das dreimalige nächtliche Absuchen der Gewässer mit einem starken Handscheinwerfer sowie Kescherfänge an den gleichen Gewässern. Außerdem sollten in den vier Gewässern, die nach den Voruntersuchungen als die besten Lebensräume für den Kammolch bewertet wurden, Fallenfänge mit Trichterfallen durchgeführt werden.

Dazu wurden bei den ersten Begehungen nach der Auftragserteilung im April sämtliche aus den Voruntersuchungen des Forschungsinstitutes Senckenberg bekannten Gewässer im Gebiet aufgesucht und als mögliche Kammolchlebensräume bewertet. Da durch das extrem trockene Vorjahr und die geringen Niederschläge im Frühjahr 2003 viele der ansonsten im Untersuchungsgebiet vorhandenen Kleingewässer ausgetrocknet waren, gab es im Untersuchungszeitraum nur vier für den Kammolch geeignete Laichgewässer. Alle anderen nicht ausgetrockneten Gewässer wiesen so geringe Wasserstände auf, dass sie in diesem Jahr offenbar nicht vom Kammolch besiedelt wurden.

Die vier geeigneten Tümpel wurden zwischen dem 03.05. und dem 06.08.2003 an jeweils 4 Terminen für ca. 30 Minuten abgekeschert. Jedes der Gewässer wurde zudem dreimal nachts mit dem Scheinwerfer nach Molchen abgesucht.

Daneben wurden pro Gewässer in je 4 Nächten Anfang Juni und Anfang August jeweils 8 aus Netzgewebe gefertigte Reusenfallen eingesetzt. Die Fallen wurden jeweils von der Abenddämmerung bis zum frühen Morgen des nächsten Tages exponiert. Damit liegen für jedes der Gewässer Daten für 32 Fallennächte vor (8 Fallen x 4 Nächte).

Im Rahmen des Monitorings wurden die gleichen Methoden wie in der GDE angewendet sowie dieselben vier Gewässer gemäß der GDE untersucht.

#### 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Kammmolch bewohnt vorwiegend besonnte, fischfreie und mehrjährige Stillgewässer mit einer ausgeprägten Unterwasservegetation sowie Stellen mit einer Gewässertiefe von 100-200 cm. An Land bevorzugt er offene Landschaften, dringt jedoch auch in lichte Waldungen vor. Als optimal gelten Gewässer mit folgenden Strukturmerkmalen:

- Wasserfläche über 150 m<sup>2</sup>;
- besonnte bis allenfalls halbschattige Lage;
- Wassertiefe über 50 cm; Vegetationsreichtum mit einem Deckungsgrad der Unterwasserpflanzen von etwa 50 %;
- schwerer Boden (Lehm, Kiese, Mergel).

Im Untersuchungsgebiet wurden diese Ansprüche während des Untersuchungszeitraumes in 2003 nur in 4 Gewässern erfüllt. Es handelte sich um 4 künstlich angelegte Tümpel mit einer Wassertiefe von mehr als 1 m. Alle vier Gewässer waren allerdings noch im Jahr 2002 zu Abschluss der Untersuchungen des Forschungsinstitutes Senckenberg bedeutend größer und tiefer (GRENZ, mdl. Mitt. und eigene Beobachtungen).

Zwei der Tümpel weisen dichte Bestände submerser Wasserpflanzen und Schwimmblattvegetation auf, besitzen aber auch freie Wasserflächen. Die beiden übrigen Gewässer sind dagegen vegetationsarm.

Zwei Gewässer werden fast ganztägig stärker besonnt, während die beiden übrigen nur einen Teil des Tages direkt besonnt werden und ansonsten im Schatten der umliegenden Waldbestände liegen.

Alle vier Gewässer liegen im Kiefernwald in der Nähe von reich strukturierten Laubwaldbereichen mit gutem Angebot an liegendem Totholz und Baumstümpfen als Verstecke für die Kammmolche im Landlebensraum. Es sind also bei allen Gewässern günstige Landlebensräume in erreichbarer Nähe vorhanden.

Außer den vier Gewässern mit aktuellen Kammmolchnachweisen existieren in Jahren mit normalen Niederschlagsmengen noch ca. 8-10 weitere geeignete Laichgewässer im Gebiet. Auch diese potentiellen Laichgewässer liegen innerhalb von günstigen Landlebensräumen für die Kammmolche, sind ebenfalls fischfrei und weit von der nächsten Straße entfernt. In drei solcher Gewässer wurden auch während der Untersuchungen des Forschungsinstitutes Senckenberg Kammmolche nachgewiesen.

Nach dem Bewertungsschema von CLOOS (2003) sowie CLOOS & SCHMIDT (2004) werden die artspezifischen Habitate und Strukturen im Gebiet mit der Wertstufe A (sehr gut) bewertet.



#### 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

##### Erfassungsergebnisse der GDE 2004:

Berücksichtigt man jeweils nur die Nacht mit dem höchsten Fangerfolg pro Gewässer, so wurden mit jeweils 8 Trichterfallen maximal 25 adulte Kammolche bzw. 56 Kammolchlarven in den 4 Gewässern nachgewiesen. Die durch die anderen Erfassungsmethoden erhaltenen Ergebnisse lagen mit Maximalwerten von 3 adulten Kammolchen beim nächtlichen Ableuchten der Gewässer bzw. 5 Adulten und 38 Larven bei den Kescherfängen in den Tümpeln deutlich unter den Werten der Fallenfänge. In allen 4 Gewässern wurden im August zumindest auch einzelne Kammolchlarven gefangen. Damit ist belegt, dass es sich um aktiv reproduzierende Teilbestände handelte.

Insgesamt ist nach den Bestandsschätzungen von CLOOS (2003) bei einem Fang von über 20 adulten Kammolchen mit einem Bestand von über 100 adulten Exemplaren der Art zu rechnen. Die tatsächliche Population liegt aber mit Sicherheit noch weit darüber. So wurden im Rahmen der Untersuchungen des Forschungsinstitutes Senckenberg (MALTEN et al. 2002) noch in 3 weiteren Gewässern des Gebiets Kammolche durch Kescherfänge nachgewiesen. Im Jahr 2003 waren diese Gewässer weitestgehend ausgetrocknet. Die hier normalerweise laichenden Kammolche wanderten also erst gar nicht ins Gewässer, sondern verbrachten das Jahr im Landlebensraum. Dieser Teil der Gesamtpopulation des Gebietes konnte im Untersuchungszeitraum demzufolge nicht erfasst werden.

Nach dem Bewertungsschema von CLOOS (2003) wird die 2003 erfasste Populationsgröße im Gebiet mit der Wertstufe A (sehr gut) bewertet.

##### Erfassungsergebnisse des Monitoring:

Nachweise des Kammolchs konnten nur in einem der vier untersuchten Gewässer nachgewiesen werden. Die ergiebigste Nachweismethode war der Reusenfang mit einer maximalen Fangzahl von 7 Individuen in einem Fangdurchgang. Insgesamt wurden durch die Reusenfänge 17 Individuen an 4 Terminen gefangen (vgl. Tab. 4-1).

**Tab. 4-1: Erfassungsergebnisse der Reusenfänge Kammolch, Umweltmonitoring 2010**

Gewässernr. 2004	Gewässernr. 2010	Datum der Erhebung			
		Anzahl der gefangenen Kammolche			
		20.05.2010	09.06.2010	11.06.2010	24.06.2010
501	501	7	2	6	2
503	503	0	0	0	0
504	504	0	0	0	0
505	505	0	0	0	0

In den Kescherzügen konnten keine Kammolche nachgewiesen werden. Durch Ableuchten konnte nur an einem Termin 1 Kammolch nachgewiesen werden.

Bei der Ermittlung der Populationsgröße wird davon ausgegangen, dass die jeweils höchste Fangzahl während eines Jahres als Grundlage für die Populationsermittlung genommen

wird. Dabei wird hier ebenfalls von einem Anteil von 10 % gefangener Tiere ausgegangen. Dieser Ansatz berücksichtigt für den hier vorliegenden Fall besser die unterschiedlich intensive Beprobung der Gewässer. Die höchste Fangzahl adulter Tiere beträgt insgesamt 7 Tiere, wonach sich eine Populationsgröße von 70 Tieren ergäbe.

Aussagen über erfasste Molchlarven wurden im Gutachten nicht getroffen.

Im Vergleich zu den Erhebungen im Rahmen der GDE 2004 ist das Ergebnis für den Kammmolch schlechter geworden. Nur in einem Gewässer zeigte sich ein Kammmolch Besatz. Die Gründe, warum weniger Kammmolche nachgewiesen werden konnten, können nicht angegeben werden.

Die Bewertung der aktuell erfassten Population nach CLOOS & SCHMIDT (2004) wird mit der Wertstufe C bewertet.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Gefährdung der Kammmolche im Untersuchungsgebiet liegt im längerfristigen Trockenfallen der Laichgewässer. So waren drei der Gewässer, in denen in den Jahren 2000 und 2001 Kammmolche nachgewiesen wurden (MALTEN et al. 2002) im Untersuchungsjahr 2003 ausgetrocknet, oder sie wiesen so wenig Wasser auf, dass sie von den Kammmolchen nicht als Laichgewässer angenommen wurden. Auch in den noch besetzten Gewässern lagen die Wasserstände deutlich unter denen der Jahre 2000-2002. Da es sich hier aber wahrscheinlich nur um die Folgen des sehr trockenen Sommers 2003 und des folgenden, auch sehr niederschlagsarmen Winters handelt, ist derzeit aber noch nicht von einer dauerhaften Gefährdung auszugehen.

Fische als Prädatoren der Kammmolche stellen im Untersuchungsgebiet keine nennenswerte Gefährdung dar. Nur in einem der Gewässer wurde einmal eine junge Karausche (*Carassius carassius*) in einer Trichterfalle gefangen. Hier existiert also wohl ein kleiner Bestand der Art, die möglicherweise durch Wasservögel eingeschleppt wurde.

Die übrigen drei Tümpel sind mit Sicherheit fischfrei. Dort wurden noch nicht einmal die in der Region ansonsten auch in Stillgewässern häufigen Dreistacheligen Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) nachgewiesen.

Die westlich der Kammmolch-Gewässer verlaufende Startbahn 18 West des Frankfurter Flughafens wird wegen ihrer Breite vermutlich nicht von den Kammmolchen überquert. Sie bildet deshalb eine effektive Ausbreitungsbarriere nach Westen. Dadurch wird ein Populationsaustausch mit den sehr individuenreichen Kammmolchbeständen in den Gewässern des NSG „Heidelandschaft“ westlich der Startbahn 18 West wahrscheinlich weitgehend verhindert.

Im Radius von 500-1000 m befinden sich zudem Straßen, die die Biotopvernetzung und Wanderkorridore beeinträchtigen können.

Nach dem Bewertungsschema von CLOOS & SCHMIDT (2004) werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen für den Kammmolch im Gebiet mit der Wertstufe B (mittel) bewertet.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Nach dem vorliegenden Bewertungsschema ergeben sich für die einzelnen Parameter die folgenden Bewertungen:

**Tab. 4-2: Bewertung des Erhaltungszustands Kammmolch**

Parameter	Bewertung
Populationsgröße	C
Habitats und Strukturen	A
Beeinträchtigung, Gefährdung	B
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>

Die angegebene Populationsgröße entspricht der aktuellen Bewertung. Für die Gesamtbewertung ergibt sich ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B).

#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

Beim Vergleich der Ergebnisse der GDE 2004 und des Monitorings wird deutlich, dass bei der Erfassung weniger Tiere gefangen wurden, als bei der GDE. Jährliche Schwankungen der Populationsgröße in der Größenordnung sind als normal zu bewerten, wie Untersuchungen von anderen Monitoring-Flächen belegen (z.B. Trimberg bei Reichensachsen, BÖF 2009). Bei Folgeuntersuchungen sollten allerdings nicht mehr als 20 % weniger Tiere erfasst werden.

In Anbetracht dessen, dass es sich bei diesem Kammmolchbestand nur um eine als mittel bis schlecht eingestufte Populationsgröße handelt, sollte die Anzahl der Laichgewässer konstant bleiben.

**Tab. 4-3: Schwellenwert Kammmolch**

	Erhebung 2010	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Laichgewässer (mit Reproduktionsnachweis in 2003)	4	4	U
Gesamtpopulation	70	56	U

## 4.1.2 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2004 nachgewiesen. Darüber hinaus werden Fundpunkte aus den NATIS-Daten dargestellt.

Die folgenden Ausführungen entstammen der GDE (HILGENDORF et al. 2004). Die Bewertung basiert auf den derzeit gültigen Bewertungsrahmen und wurde daher nicht aktualisiert.

### 4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Da aus den vorliegenden Untersuchungen keine besetzten Brutbäume des Heldbockes bekannt waren, konnten keine bekannten Vorkommen quantitativ untersucht werden. Auch die Suche nach bisher nicht bekannten Brutbäumen vor dem Laubaustrieb war nicht möglich, weil dieser zum Zeitpunkt der Auftragserteilung bereits erfolgt war.

Im Rahmen der Hirschkäferuntersuchungen wurden an insgesamt 17 Terminen zwischen Anfang April und Ende Juni (2004) sämtliche Forstabteilungen mit Beständen älterer Eichen im Gebiet gezielt begangen. An sämtlichen alten Eichen in günstiger Lage wurde der sichtbare Stammbereich auf Bohrlöcher (Ausschlupflöcher der Imagines, Fraßgänge der Larven) abgesucht. Im oberen Stammbereich und im sichtbaren Teil der Krone wurde dazu ein Fernglas verwendet. Außerdem wurde der Stammbereich geeigneter erscheinender Eichen nach Bohrmehl aus den Schlupflöchern abgesucht. Auch an Wegrändern liegende gefällte Eichenstämme wurden auf Bohrgänge und Ausschlupflöcher der Art hin untersucht.

Bei Nachtbegehungen am 22. Mai und 03., 06., 07., 11., 12., und 13. Juni 2004 wurden außerdem die Stämme geeigneter erscheinender Eichen mit einer starken Taschenlampe auf am Stamm laufende Heldböcke abgesucht.

### 4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Larven des Heldbocks entwickeln sich im Holz kranker oder geschädigter, meist alter bis sehr alter Stieleichen (*Quercus robur*). In selteneren Fällen wird auch die Traubeneiche (*Quercus petraea*) als Entwicklungsbaum angenommen. Dabei werden randständige oder frei stehende Bäume mit zumindest teilweise besonnten Stämmen bevorzugt. Alteichen innerhalb dichter Bestände werden selten besiedelt. Nach SCHAFFRATH (2003) werden gesunde Eichen selten und vollkommen abgestorbene Bäume nie besiedelt.

Einzelne kränkelnde Alteichen in sonnenexponierter Lage sind im gesamten Gebiet in teilweise größerer Anzahl vorhanden. Allerdings handelt es sich bei den meisten dieser Bäume im trockeneren nördlichen Gebietsteil um Traubeneichen und nicht um die vom Heldbock als Entwicklungsbaum bevorzugte Stieleiche. Besonders günstige Bedingungen bestehen hier also vor allem in den von Stieleichen dominierten feuchteren Bereichen im Süden des Untersuchungsgebietes.

Nach dem Bewertungsschema von SCHAFFRATH (2003) werden die Habitate und Strukturen für den Heldbock im Gebiet als mittel bis schlecht (Wertstufe C) bewertet.

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

Trotz intensiver Suche konnte im Untersuchungszeitraum nur eine vom Heldbock besiedelte Eiche gefunden werden. Es handelt sich um eine vermutlich über 200jährige, in einem Lichtungsbereich in einem Erlen-Eichenbestand stehende Eiche mit teilweise besonntem Stamm. Da dieser Baum erst im August 2004, also nach der Flugzeit der Imagines des Heldbockes entdeckt wurde, konnten hier keine Individuen der Art mehr nachgewiesen werden. Es wurden auch keine Überreste von durch Vögel getöteten Imagines in der Nähe des Brutbaumes gefunden.

Der indirekte Nachweis der Art wurde durch größere Mengen frischen Bohrmehls am Stammfuß der Eiche und durch 4-5 senkrechte Ausschlupflöcher der adulten Heldböcke im unteren Stammbereich erbracht. Außerdem waren im oberen Stammbereich und unteren Kronenbereich des Baumes an Stellen ohne Rinde mehrere ältere Fraßgänge der Heldbocklarven im Holz zu sehen.

Für eine bereits längere Besiedlung dieses Brutbaumes spricht der frühere Fang eines fliegenden Heldbockes in der benachbarten Abteilung 5A des Rüsselsheimer Stadtwaldes, der seinerzeit im Zuge der Untersuchungen des Institutes Senckenberg erfolgte. Aufgrund des frischen Bohrmehls am Stammfuß hatte sich auch in diesem Jahr mindestens ein Heldbock in dieser Eiche entwickelt.

Aus den NATIS-Daten konnte ein weiterer Fund durch Nachuntersuchungen von SCHAFFRATH aus dem Jahr 2006 festgestellt werden.

Nach dem Bewertungsschema von SCHAFFRATH (2003) wird die aktuell bekannte Populationsgröße des Heldbockes im Gebiet als mittel bis schlecht (Wertstufe C) bewertet.

#### **4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen**

Da die Spuren des Heldbockbefalls an der besiedelten Eiche in der Forstabteilung 4 C des Stadtwaldes Rüsselsheim nicht besonders auffällig sind, besteht eine denkbare Gefahr für die Population im unbeabsichtigten Einschlag dieses einzigen im Gebiet bekannten Brutbaumes. Eine weitere Gefährdung besteht darin, dass der stark kränkelnde Baum mittelfristig vollständig abstirbt. Allerdings finden sich im Umfeld weitere mächtige und z.T. kränkelnde alte Eichen, die als Ersatzhabitate in Frage kommen.

Nach dem Bewertungsschema von SCHAFFRATH (2003) werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen für den Heldbock im Gebiet als mittel (Wertstufe B) bewertet.

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Nach dem vorliegenden Bewertungsschema ergeben sich für die einzelnen Bewertungsparameter die folgenden Bewertungen:

**Tab. 4-4: Bewertung des Erhaltungszustands Heldbock**

Bewertungsparameter	Bewertung
Populationsgröße	C
Habitats und Strukturen	C
Beeinträchtigung, Gefährdung	B
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>

Da im Gebiet nur ein einziger aktuell besetzter Brutbaum bekannt ist und die Population auch nur durch indirekte Nachweise belegt ist, wird der Erhaltungszustand der Heldbockpopulation des Gebietes als mittel bis schlecht (Wertstufe C) bewertet.

#### 4.1.2.6 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird festgelegt, dass der Heldbock bei einer Vergleichsuntersuchung im Gebiet wiederum nachweisbar sein muss. Da nur ein indirekter Nachweis erbracht wurde, können weitergehende Schwellenwerte nicht formuliert werden.

### 4.1.3 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Zum Hirschkäfer wurden Ausführungen aus der GDE (2004) übernommen und um die Daten aus dem Umweltmonitoring zum Ausbau des Flughafen Frankfurt (ARGE BAADER-BOSCH 2010B) ergänzt. Die Ermittlung des Erhaltungszustandes wurde anhand der aktuellen Erfassungsergebnisse aktualisiert.

In der Karte zur Verbreitung der Arten werden jedoch nur die Ergebnisse aus dem Monitoring dargestellt, da diese Untersuchungen mit identischer Methodik wie in der GDE durchgeführt wurden, die Daten aber aktueller sind und die Grundlage der Bewertung bilden. Die konkreten Fundpunkte toter Tiere aus der GDE 2004 werden als Punktdaten im ksonart-Format abgelegt und auf diese Weise als Information erhalten. Da die Daten aus dem Monitoring in der Karte zur Verbreitung der Arten zu vier Flächen zusammengefasst wurden (eine Probefläche, zwei gezäunte Stubbenflächen mit Ausflugkontrolle und Restgebiet), sind die einzelnen Funddaten mit Rechts-Hochwert aus 2010 in dieser ksonart-Datei ebenfalls enthalten.

#### 4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Trotz seiner auffälligen Größe und Gestalt ist der Hirschkäfer während der Flugzeit der Imagines wegen deren versteckter Lebensweise häufig nur schwer nachzuweisen. In Gebieten

mit großen Populationen der Art werden aber viele derjenigen Baumstümpfe oder stehenden Totbäume, in denen sich die Larven entwickeln, von Wildschweinen oder Dachsen ausgegraben. Die charakteristischen, teilweise sehr tiefen Wühlgräben rund um die Laubholzstümpfe sind ein sicherer Indikator für die Anwesenheit von Hirschkäferlarven an den Stümpfen. Sie können deshalb als indirekte Nachweise für die Art herangezogen werden.

Daneben werden die adulten Hirschkäfer sowohl von den Wildschweinen, als auch von verschiedenen Vogelarten (Buntspecht, Eichelhäher, Rabenkrähe, Baumfalke) gerne gefressen. Die harten und ungenießbaren Teile der Käfer werden von den Vögeln dabei häufig liegen gelassen und können im Gelände auf harten Oberflächen wie Baumstümpfen oder Wegen, aber auch am Fuß von Laubbäumen gefunden werden.

Zwischen Anfang Mai und dem 23.08.2004 wurde das Gebiet an insgesamt 23 Terminen begangen. Dabei wurde in sämtlichen Forstabteilungen nach von Wildschweinen ausgegrabenen Baumstümpfen oder Totbäumen gesucht. Dabei wurde auch an den Baumstümpfen, an blutenden Eichen aber auch am Fuß von gesunden Alteichen nach lebenden oder toten Hirschkäfern bzw. Überresten von diesen gesucht.

Daneben wurden zur Flugzeit der Art die Waldränder und Waldwege in der Nähe von älteren Eichenbeständen oder Einzeleichen nachts begangen und nach fliegenden Hirschkäfern abgesucht. Diese Begänge erfolgten am 22. Mai sowie am 03., 06., 07., 11., 12., und 13. Juni 2004. Darüber hinaus wurde der mit starken Scheinwerfern beleuchtete Radarmast des Frankfurter Flughafens bei den Nachtbegehungen jeweils ein- bis zweimal kontrolliert, weil durch die Scheinwerfer häufiger fliegende Hirschkäfer angelockt wurden.

Im Rahmen des Monitorings wurde die gleiche Methode wie in der GDE angewendet. Die Geländearbeiten wurden aufgrund der 2010 lang anhaltenden Frostperiode in dem Zeitraum von Anfang Juni bis Anfang Juli 2010 mit je drei Begehungen durchgeführt. Hierzu wurden alle begehbaren Wege im Gebiet auf Reste von Hirschkäfern geprüft und diese punktgenau per GPS eingemessen. Weiterhin wurde in dem Untersuchungsgebiet eine Probefläche angelegt und nach der gleichen Methode untersucht (s. ARGE Baader-Bosch 2010b). Zusätzlich befinden sich 2 Probeflächen der Ausflugskontrollen an Wurzelstubben im Gebiet „Mark- und Gundwald“. Ergebnisse dieser Kontrollen werden unter 4.1.3.3 nachrichtlich erwähnt, fließen aber nicht in die Bewertung des Erhaltungszustands mit ein, da die Erfassungsmethode nicht den Standards des derzeit gültigen Bewertungsrahmens entspricht.

#### **4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Der Hirschkäfer bewohnt vorwiegend ältere Laub- oder Mischwälder mit einem hohen Anteil abgestorbener Bäume und Baumstümpfe, an bzw. in denen sich seine Larven unterirdisch entwickeln. Dabei werden Eichen deutlich bevorzugt. Es wurden allerdings auch viele weitere Laubbäume (Linde, Rosskastanie, Birke, Ulme, Obstbäume) und selten sogar Nadelbäume wie Fichte oder Kiefer als Larvallebensraum der Art nachgewiesen. Besonders günstige Entwicklungsstätten sind besonnte Eichenstümpfe in Lichtungen, Waldrandlagen oder Kahlschlägen in trockenen, leichten Böden. Der Hirschkäfer fehlt in Überflutungsgebieten, weil

die im Boden lebenden Larven während einer Überstauung der Entwicklungsstätten absterben.

Im Mark- und Gundwald liegen großräumig ideale Bedingungen für die Art vor. Insgesamt wurden im Jahr 2003 78 Einzelflächen mit zusammen über 240 ha kartiert. Es handelt sich dabei vorwiegend um ältere Eichen- und Laubmischwälder mit hohem Eichenanteil, aber auch um Eichen-, Buchen oder Nadelholzschonungen mit einzelnen alten Eichen und vielen Laubholzstümpfen. In den genannten Flächen wurden durchschnittlich 3 teilweise aber auch deutlich über 10 von Wildschweinen ausgewählte Baumstubben pro Hektar gezählt. Die meisten der Flächen weisen durchlässige und nicht staunasse Böden sowie viele Auflichtungen und lichte Randstrukturen auf.

Schwerpunkte der Hirschkäfervorkommen im Untersuchungsgebiet sind lichte Wälder mit einer Vielzahl besiedelter Baumstümpfe.

Die für den Hirschkäfer maßgeblichen Habitate und Strukturen des Gebietes werden mit sehr gut (Wertstufe A) bewertet (SCHAFFRATH 2003).

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

##### **Erfassungsergebnisse der GDE 2004:**

Insgesamt wurden 108 Exemplare der Art im Gebiet nachgewiesen. Dabei handelte es sich um 37 lebende Männchen und 19 lebende Weibchen. Diese Exemplare wurden abends fliegend über den Lichtungen, Wegen, an einzelnen Alteichen oder am Flutlicht des Radarturmes an der Okrifteler Straße beobachtet oder tagsüber an blutenden oder gesunden Alteichen gefunden. Außerdem wurden 38 tote Männchen und 7 tote Weibchen in vollständiger Erhaltung oder in eindeutig nach Geschlecht bestimmbareren Teilen gefunden. Teile von mindestens 7 weiteren Individuen stammten ebenfalls vom Hirschkäfer, konnten aber nicht eindeutig einem der Geschlechter zugeordnet werden.

Mit 59 Tieren lag weit über die Hälfte aller Direktnachweise im nördlichen Gebietsteil sowie am beleuchteten Radarturm an der Okrifteler Straße. Weitere Populationsschwerpunkte lagen im westlichen Gebietsteil und in der Mitte des Gebietes.

Diese Verbreitungsschwerpunkte dürften ihre Ursache darin haben, dass in den nördlichen und westlichen Gebietsteilen der größte Anteil an trockenen, lichten Eichenbeständen vorhanden ist. Die dortigen Waldbestände stocken häufig auf trockenen Flugsand- und zum Teil auch auf Dünenstandorten (so vor allem in den nördlichsten Gebietsteilen). Die Laubwaldbestände im südlichen und östlichen Teil des Gebietes sind demgegenüber in Teilen dichter, weniger stark von der Eiche beherrscht und/oder zeitweilig von Wasser überstaut. Letzteres führt zum Absterben der Hirschkäfer-Larven im Boden.



Geht man wie SCHAFFRATH (2003) davon aus, dass einer von 10 adulten Hirschkäfern im Gebiet vom Bearbeiter gesehen oder tot gefunden wird, läge die tatsächliche Population des Gebietes im Jahr 2004 bei über 1000 Exemplaren.

Nimmt man an, dass sich in jedem der über 700 durch Wühlspuren als Entwicklungsstätten des Hirschkäfers kenntlichen Baumstümpfen bzw. stehenden, abgestorbenen Bäumen in Jahr 2004 mehr als 10 adulte Exemplare (eine sehr niedrige Anzahl) entwickelt haben, läge die Zahl der tatsächlich im Gebiet geschlüpften Käfer schon bei weit über 7000. Da nicht alle besiedelten Baumstümpfe für Wildschweine zugänglich sind bzw. von diesen auch gefunden werden, erscheint selbst diese Populationsschätzung noch weitaus zu niedrig.

Nach dem Bewertungsschema von SCHAFFRATH (2003) wird die Populationsgröße des Hirschkäfers deshalb mit sehr gut (Wertstufe A) bewertet.

#### **Erfassungsergebnisse des Monitoring:**

Die Ergebnisse der flächigen Hirschkäfererfassung sowie der Erfassung auf den Probeflächen wird laut Gutachten mit insgesamt 139 Tieren angegeben, davon 67 auf der Probefläche (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010b). Die Population wird auf > 1000 Tiere geschätzt.

Nach dem Bewertungsschema von SCHAFFRATH (2003) wird die Populationsgröße des Hirschkäfers deshalb mit sehr gut (Wertstufe A) bewertet.

Zwischen dem 15.05. und dem 18.06.2010 wurden die Probeflächen der Ausflugskontrollen täglich auf geschlüpfte Hirschkäfer kontrolliert. Auf den beiden Probeflächen befinden sich 5 und 6 Stubben. Insgesamt wurden auf den Probeflächen 125 Tiere erfasst.

#### **4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen**

Eine Gefährdung der Hirschkäferpopulation im Untersuchungsgebiet geht von der sehr hohen Populationsdichte des Wildschweins (*Sus scrofa*) im Gebiet aus. In praktisch sämtlichen für die Wildschweine zugänglichen Bereichen werden Laubholzstümpfe oder tote, stehende Laubbäume von den Tieren teilweise bis zu einer Tiefe von 1 Meter umgraben. Kleinere Baumstümpfe werden sogar völlig ausgegraben und beiseite geräumt. An diesen Stellen wird sicher ein hoher Prozentsatz der Larven, Puppen und schlüpfenden Imagines von den Wildschweinen vernichtet. Diese Tatsache wurde auch häufiger durch den Fund frischer Körperteile der Hirschkäfer in den Wühlgräben der Wildschweine belegt.

In der Vergangenheit wurde in einigen Abteilungen vor allem der nördlichen Teile des Untersuchungsgebietes vor der Neubegründung von Waldbeständen Stockrodungen durchgeführt. Hierdurch wurden der Art in einigen Teilbereichen die potentiellen Entwicklungsstätten für lange Zeiträume entzogen. Derzeit finden sich allerdings keine Hinweise darauf, dass dies in der Praxis noch durchgeführt wird.

Die teilweise dichte Unterpflanzung alter Eichen- oder Eichenrestbestände mit Kiefern oder Douglasien verschlechtert in vielen Teilen des Gebietes die Situation für den Hirschkäfer. In solchen dichten und sukzessive immer dichter werdenden Beständen kommt es zu einer starken Beschattung und damit zu einem für die Larvalentwicklung ungünstigen Kleinklima am Boden dieser Flächen.

Schließlich bildet die nächtliche Beleuchtung des Radarturms an der Okrifteler Landstraße mit starken Scheinwerfern eine Gefährdung zumindest der in den angrenzenden Bereichen lebenden Individuen. Der Radarturm liegt inmitten idealer Hirschkäferlebensräume, und durch die Scheinwerfer werden nachts fliegende Hirschkäfer offenbar häufiger angelockt. In dem weitgehend deckungslosen Gelände werden die Tiere dann am nächsten Morgen zur leichten Beute verschiedener Vögel. Bei Nachtkontrollen am 06. und 07.06. 2004 wurden jeweils mehrere um die Scheinwerfer fliegende Hirschkäfer beobachtet, und am 21.06. 2004 wurden auf dem gepflasterten Vorplatz des Turmes 2 tote Männchen der Art gefunden.

Da keine der oben genannten Beeinträchtigungen den Hirschkäferbestand maßgeblich beeinträchtigt und die ansonsten im Bewertungsrahmen von SCHAFFRATH (2003) für die Wertstufe A genannten Bedingungen zutreffen, werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen für den Hirschkäfer im Gebiet als gering (Wertstufe A) bewertet.

#### 4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Nach dem vorliegenden Bewertungsschema ergeben sich für die einzelnen Bewertungsparameter die folgenden Bewertungen:

**Tab. 4-5: Bewertung des Erhaltungszustands Hirschkäfer**

Bewertungsparameter	Bewertung
Populationsgröße	A
Habitats und Strukturen	A
Beeinträchtigung, Gefährdung	A
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>

Der Erhaltungszustand der Hirschkäferpopulation des Gebietes ist damit als sehr gut (Wertstufe A) zu bewerten.

#### 4.1.3.6 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird festgelegt, dass bei einer vergleichbaren Intensität der Folgeuntersuchung mindestens 50 adulte Exemplare des Hirschkäfers im Gebiet nachgewiesen werden müssen.

#### **4.1.4 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE 2004 nachgewiesen. Die darüber hinaus vorliegenden NATIS-Daten sind älter, so dass hier nur auf die GDE-Nachweise zurückgegriffen wird.

Die folgenden Ausführungen entstammen der GDE (HILGENDORF et al. 2004). Die Bewertung basiert auf den derzeit gültigen Bewertungsrahmen und wurde daher nicht aktualisiert.

##### **4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

An sämtlichen im Jahr 2004 Wasser führenden Tümpeln des Gebiets wurde bei insgesamt 3-6 Begehungen je Gewässer nach Exemplaren der Art gesucht. Die Begehungen fanden soweit möglich bei sonnigem Wetter in den späten Vormittagsstunden statt. Die beiden aussichtsreichsten Gewässer wurden außerdem an drei Terminen mit einer Wathose begangen. Dabei wurden sämtliche im Wasser stehenden Seggenbulten und sonstige mögliche Substrate für die schlüpfenden Larven nach Exuvien der Art abgesucht.

##### **4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Die Große Moosjungfer bewohnt vorwiegend Moorrandgewässer, aufgelassene Torfstiche und anmoorige Tümpel, die über dichte Unterwasservegetation, Schwimmblattzonen und offene Wasserflächen verfügen und sich möglichst schnell erwärmen. Bevorzugt werden windgeschützte Gewässer, die teilweise oder vollkommen von Wald umgeben und weitgehend fischfrei sind.

Im Untersuchungsgebiet erfüllt nur ein Gewässer diese Ansprüche recht weitgehend. Der ca. 900 m<sup>2</sup> große Tümpel mit dunklem, anmoorigem Wasser weist größere Bestände verschiedener Schwimmblatt- und submerser Wasserpflanzen auf. Er ist fischfrei, von Wald umgeben und dennoch stärker besonnt. Dort wurde die Art auch nachgewiesen (siehe Verbreitungskarte).

Nach dem vorliegenden Bewertungsschema (REGIOPLAN 2004) sind die o.g. Habitate und Strukturen mit B (gut) zu bewerten.

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

Am 07. und 08.06.2004 wurde jeweils 1 Männchen der Großen Moosjungfer am o.g. Gewässer nachgewiesen. Am 07.06. rastete ein Männchen auf besonnten Sitzwarten an der im Tümpel gelegenen Insel, und am 08.06. patrouillierte oder jagte 1 Männchen über dem Westufer des Gewässers. Da die Tiere nicht gefangen wurden, konnte nicht geklärt werden, ob es sich bei beiden Beobachtungen um dasselbe Exemplar handelte. Bei der Exuviensu-

che wurden zwar einige Exuvien anderer Großlibellenarten (Gattungen *Anax* und *Libellula*) aber keine Exuvien der Moosjungfern gefunden. Der Nachweis der Bodenständigkeit konnte daher in diesem Jahr nicht erbracht werden. Allerdings wurde an diesem Gewässer auch in den Jahren 2000 und 2001 durch Mitarbeiter des Forschungsinstitutes Senckenberg mehrfach Exemplare der Art nachgewiesen. Die Existenz einer kleinen Population ist deshalb durchaus anzunehmen. Allerdings könnte es sich bei den beobachteten Exemplaren auch um zugewanderte Einzelexemplare aus dem größeren Vorkommen im FFH-Gebiet „Heidelandschaft“ westlich der Startbahn 18 West handeln.

Eine Bewertung nach dem aktuellen Bewertungsschema (REGIOPLAN 2004) der Populationsgröße wird wegen o.g. Angaben über Anzahl gefundener Imagines mit mittel bis schlecht bewertet. Auch der Umstand, dass nur revierbesetzende Männchen beobachtet wurden und keine Exuvien nachgewiesen wurden, spricht für diese Bewertung.

#### 4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Das einzige von der Art besiedelte Gewässer des Gebiets ist fischfrei und weist nur eine mittlere Dichte großer Libellenlarven (*Aeshna*, *Anax*) als mögliche Prädatoren für die Larven der Moosjungfer auf. In erreichbarer Nähe sind weitere günstige Gewässer mit Populationen der Großen Moosjungfer vorhanden. Beeinträchtigungen oder Störungen sind damit nicht zu erkennen. Nach dem vorliegenden Bewertungs-schema sind die Beeinträchtigungen und Gefährdungen mit A (sehr gut) zu bewerten.

#### 4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Nach dem vorliegenden Bewertungsschema von REGIOPLAN (2004) ergeben sich für die einzelnen Bewertungsparameter die folgenden Bewertungen:

**Tab. 4-6: Bewertung des Erhaltungszustand Große Moosjungfer**

Bewertungsparameter	Bewertung
Populationsgröße	C
Habitats und Strukturen	B
Beeinträchtigung, Gefährdung	A
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>

Der Erhaltungszustand der Population wird deshalb trotz der wenigen Nachweise als gut (Wertstufe B) bewertet.

#### 4.1.4.6 Schwellenwerte

Wegen der zumindest im Untersuchungszeitraum sehr geringen Zahl von Nachweisen und der damit verbundenen Unklarheit über die Größe der bodenständigen Population kann als Schwellenwert nur definiert werden, dass die Art bei Folgeuntersuchungen wiederum nachweisbar sein muss.

#### 4.1.5 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen der GDE bearbeitet aber nicht nachgewiesen. Darüber hinaus gehende NATIS-Daten liegen nicht vor.

Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend der GDE 2004 (s. HILGENDORF et al. 2004).

##### 4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für die Bearbeitung dieser Art wurde ein gebietspezifisches Basisprogramm in Auftrag gegeben. Dies soll der Abklärung der Frage dienen, ob die Art im Gebiet vorkommt. Hierzu wurden die als Lebensraum in Frage kommenden Gewässerstrecken des Gundbaches an 4 Terminen in ihrer gesamten Länge begangen (07.06., 21.07., 29.07. und 12.08.2004). Es wurde sowohl nach Exuvien frisch geschlüpfter Imagines am Ufer gesucht als auch nach männlichen Exemplaren, die am Bach Reviere besetzten.

##### 4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Grüne Keiljungfer bewohnt sandige oder kiesige Bäche und Flüsse mit Sandbänken und Flachwasserbereichen, teilweise beschatteten Ufern und relativ guter Wasserqualität. Sie kommt nach den Ergebnissen der Senckenberg-Untersuchungen im Unterlauf des Gundbaches in einer starken Population vor und wurde knapp jenseits der Gebietsgrenzen im NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ auch im Jahr 2003 häufig beobachtet (MALTEN mdl. Mitt.).

Die Lebensraumsprüche der Art werden auch in den im Gebiet gelegenen Teilen des Gundbaches weitgehend erfüllt. Das Gewässer ist größtenteils besonnt, weist aber auch von Büschen und Hochstauden beschattete Uferbereiche auf. Es ist zwar ausgebaut, besitzt aber dennoch Abschnitte unterschiedlicher Strömungsgeschwindigkeiten mit verschiedenen Tiefbereichen, Sand- und Kiesbänken sowie sandigen und offenen Uferpartien. Allerdings wurden nach Regenereignissen gelegentlich starke Trübungen und unangenehme Gerüche des Wassers wahrgenommen, was auf eine periodische Verschlechterung der Wasserqualität durch den Überlauf der bachaufwärts gelegenen Kläranlagen hinweist.

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

Bei den durchgeführten Begehungen konnten weder Imagines noch Exuvien der Grünen Keiljungfer beobachtet oder gefunden werden. Damit kann die Existenz einer reproduzierenden Population der Art innerhalb des Gebietes weitgehend ausgeschlossen werden.

#### **4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen**

entfällt

#### **4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)**

entfällt

#### **4.1.5.6 Schwellenwerte**

entfällt

### **4.1.6 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)**

Zur Bechsteinfledermaus wurden Ausführungen aus der GDE (2004) übernommen und um die Daten aus dem Umweltmonitoring zum Ausbau des Flughafens Frankfurt (ARGE BAADER-BOSCH 2010) ergänzt. In der Karte zur Verbreitung der Arten werden jedoch nur die Ergebnisse aus dem Monitoring dargestellt, da diese Untersuchungen mit höherer Intensität durchgeführt wurden, die Daten aktueller sind und ein besseres Gesamtbild zur Verbreitung der Art im FFH-Gebiet sowie zur Nutzung des Gebietes durch die Art liefern.

#### **4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

Um Aussagen zur Verbreitung, der Raum- bzw. Habitatnutzung und der relativen Populationsgröße zu bekommen, wurde mit einer Methodenkombination in Orientierung an das in Hessen angewandte Verfahren zur Erhebung von fledermauskundlichen Grund- und Monitoringdaten in FFH-Gebieten gearbeitet (DIETZ & SIMON 2003). Erhebungen zur Verbreitung und Aktivitätsdichte erfolgten mittels Detektorkartierung, Telemetrie (nur Bechsteinfledermaus) und Netzfänge.

Für die GDE 2004 wurde eine Erfassung an 20 Detektorstrecken (100 m) mit einer 5 mal 15 minütigen Beobachtungszeit sowie 20 Netzfänge (90-100m) durchgeführt. Pro Nacht wurden

2-4 Standorte zeitgleich mit einer entsprechenden Anzahl an Bearbeitern befangen, so dass phasenweise bis zu 400 Netzmeter in einer Nacht zum Einsatz kamen. Die Anordnung der Netze erfolgte in Gruppen und verteilt, vorzugsweise im Bestand. Quartiere, Aktionsräume, Jagdgebiete und Flugwege der Bechsteinfledermaus wurden mit Hilfe der Telemetrie ausgewählter Tiere bestimmt.

Da die Ergebnisse des Monitorings maßgeblich für die aktuelle Bewertung der Populationsgröße und -struktur sind, werden im Folgenden die Methoden des Umweltmonitorings (ARGE BAADER-BOSCH 2010) beschrieben.

### **Detektorkartierung**

Die Detektorerfassung dient zur Ermittlung des allgemeinen Artenspektrums sowie zur Ermittlung von Schwerpunkten der Fledermausaktivität. Während einige Fledermäuse wie der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus laut rufen und über eine relativ weite Entfernung hörbar sind, ist die Nachweisbarkeit der leise rufenden Arten, wie z. B. der Bechsteinfledermaus, erheblich eingeschränkt. Bei den Untersuchungen wurden Fledermausdetektoren des Typs D200 der Firma Pettersson oder vergleichbare Geräte verwendet. Alle Rufnachweise von Fledermäusen wurden dabei lagegenau in Handkarten eingetragen. Im Rahmen des Monitorings wurden im Mark- und Gundwald zwei Untersuchungsflächen ausgewählt. Für die Begehung wurden 2,5 Stunden vorgesehen. Die Transekte im Bereich Ochsenlagerschneise und Hesselschneise wurden dreimal begangen, in den Untersuchungsflächen MG 1 und MG2 im Umfeld der Spießtränkschneise wurden fünf Begehungen durchgeführt. Die Detektorkartierungen wurden komplett vom ITN durchgeführt.

### **Netzfang**

Für den Netzfang kamen ca. 3 m hohe und 5-15 m breite, feinmaschige Japan-Netze zum Einsatz. Je Fangaktion wurden 120 m Netz gestellt. Die effektive Netzfangdauer eines Netzfangs betrug sieben Stunden je Nacht. Die Netze wurden kontinuierlich durch zwei Bearbeiter betreut. Dokumentiert wurden Art, Alter und Reproduktionsstatus der Tiere. Alle Bechsteinfledermäuse und Großen Mausohren sollten beringt werden. Hierzu wurden Armklammern der Beringungszentrale Museum Koenig (Bonn) verwendet. Sofern Tiere Verletzungen aufwiesen wurde auf eine Beringung verzichtet.

Im Mark- und Gundwald wurden Netzfänge auf zwei Flächen durchgeführt. Es waren je Untersuchungsfläche sechs Fangtermine vorgesehen.

### **Telemetrie**

Mittels Telemetrie sollten die Jagdgebiete und die Aufenthaltsgebiete der Bechsteinfledermäuse ermittelt werden. Dabei wird den einzelnen Tieren ein Minisender in ihr Rückenfell geklebt. Mit entsprechenden Empfangsgeräten ist es möglich, die Sendersignale über Distanzen bis zu 2.000 m zu orten und die Tiere individuell zu verfolgen.

Zum Einsatz kamen Yaesu-Empfänger der Firma Wagener (Köln) und 2-Element-Yagi-Antennen (HB9CV) bzw. vergleichbare Geräte. Die Weibchen und Jungtiere wurden je drei Nächte lang in den Jagdgebieten telemetriert. Die Telemetrie begann kurz vor dem Ausflug der Tiere mit der Positionierung der Bearbeiter in Quartiernähe. Für die telemetrischen Untersuchungen kamen jeweils zwei Personen mit je einem eigenem Fahrzeug und Kommunikationsausrüstung (CB-Funk und Mobiltelefon) zum Einsatz. Jedes Tier wurde über drei Nächte verfolgt und bei gleichzeitiger Peilung beider Bearbeiter wurden die einzelnen Aufenthaltsorte der Tiere durch regelmäßige Kreuzpeilungen ermittelt (in der Regel 5-minütige Intervalle). Durch Netz- oder Reusenfänge gewonnene Wochenstubentiere der Bechsteinfledermaus wurden mit Minisendern versehen. Je Wochenstube der Bechsteinfledermaus wurden fünf Weibchen bzw. Jungtiere besendert und telemetriert. Es wurden von der Kolonie im Mark- und Gundwald insgesamt 10 Bechsteinfledermäuse telemetriert.

### **Quartiersuche**

Bei den Netzfängen gefangene Bechsteinfledermäuse sollten mit Minisendern versehen und die Quartiere per Radiotelemetrie gesucht werden. Bei der Telemetrie kamen Yaesu-Empfänger der Firma Wagener (Köln) und 2-Element-Yagi-Antennen (HB9CV) bzw. vergleichbare Geräte zum Einsatz. Die Suche sollte pro besendertem Tier an drei Tagen erfolgen. Je Untersuchungsfläche sollten drei adulte weibliche Tiere oder Jungtiere sowie drei Männchen besendert werden.

Alle gefundenen Quartiere wurden mit GPS eingemessen. Ausflugzählungen an den so gefundenen Quartierbäumen wurden im Monitoringkonzept nicht gefordert. Dennoch wurde versucht, an jedem Quartierbaum mindestens eine Ausflugzählung durchzuführen. Zusätzlich zu den geplanten Quartierfängen (s. Kap. 2.3) kann man auf diese Weise Angaben zur Koloniegroße erhalten.

Die Bezeichnung der genutzten Quartierbäume erfolgte mit einer fortlaufenden Nummerierung aus früheren Untersuchungen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2004, 2005; SIMON & WIDDIG GBR 2006a, b, 2008a, b)

### **Quartierfänge**

An den ermittelten Quartieren (Baumhöhlen) wurden qualifizierte Fänge in Höhen von bis zu 16 m im Bestand durchgeführt. Das Anbringen der Reuse erfolgte in Abhängigkeit von der Höhe der Höhle und der Baumart per Leiter, Teleskopstange, Baumvelo (spezielles Gerät zum Aufsteigen an Bäumen) oder vergleichbarer baumschonender Methoden.

Der Fang erfolgte mit einer selbst entwickelten Reuse, die vor Beginn des Ausfluges am Quartier angebracht wird und die Ausflughöhlung vollständig umschließt und alle ausfliegenden Fledermäuse automatisch abfängt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der Tiere erfolgte hierdurch nicht.



Die gefangenen Tiere sollten mit Armklammern der Beringungszentrale Museum Koenig (Bonn) beringt werden. Zu dokumentieren waren Alter, Reproduktionsstatus und Geschlecht der Tiere.

Im Mark- und Gundwald wurden 2 Quartierfänge erfolgreich durchgeführt.

#### **4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Von den Waldfledermäusen ist die Art am engsten an Wald, dabei an großflächige, zusammenhängende Waldgebiete, gebunden. Der Raumbedarf einer Kolonie liegt unter günstigen Voraussetzungen bei ca. 250 bis 300 ha und kann in ungünstigen Fällen auf über 1000 ha zunehmen (MESCHÉDE & HELLER 2000).

In fragmentierten Waldbeständen findet ein Drittel der Jagd auch außerhalb des Waldes statt, ansonsten überwiegend im Wald. Die Bechsteinfledermaus ist jagdgebietstreu, auch Frühjahrs- und Sommergebiete sind weitgehend identisch. Sie bevorzugt lichten, alten Baumbestand mit wenig Unterwuchs (KERTH et al. 2002).

Die Wochenstubenquartiere der Art werden in Baumhöhlen angelegt, die häufig gewechselt werden. Eine Kolonie nutzt im Verlauf eines Sommers bis zu 50 verschiedene Quartiere.

Im fragmentierten Wald sind die nächtlichen Aufenthaltsgebiete größer, die Zeit für Streckenflüge länger und die Aufenthaltsdauer außerhalb des Waldes länger. Möglicherweise stellen sie ein suboptimales Bechsteinfledermaus-Habitat dar.

Nach telemetrischen Untersuchungen im Steigerwald, in Waldgebieten bei Würzburg und im Rhein-Main-Gebiet jagt die Art im näheren Bereich ihrer Quartierbäume, wobei der Wald meist kaum verlassen wird (WOLZ 1992, DIETZ 2002, KERTH 1998). Ausnahmen sind naheliegende Obstwiesen und kleine Waldinseln, die über Landschaftsstrukturen erreichbar sind (BAGGOE 2001, BAYERL 2004). Der im Vergleich zu vielen anderen Fledermausarten geringe Aktionsradius ist vermutlich auf die sehr variable Jagdstrategie zurückzuführen (DEITZ 1998). Bechsteinfledermäuse erbeuten Arthropoden sowohl im freien Luftraum als auch am Boden bzw. durch Absammeln von der Vegetation. Zu den bevorzugten Beutetiergruppen zählen Nachtfalter, Schnaken und Spinnen (WOLZ 1992 und 1993, TAAKE 1992).

Durch die telemetrischen Untersuchungen in 2004 im Mark- und Gundwald sind signifikante Rückschlüsse auf die genutzten Habitatstrukturen möglich. Klar erkennbar ist, dass für die Bechsteinfledermäuse der alte Baumbestand und hier im besonderen die lichten Eichenbestände mit ihrem Angebot an Höhlen essentiell sind. Rund 85 % (n = 28) aller Quartiere waren in mindestens 100jährigen Eichen zu finden, wobei fast ausschließlich Spechthöhlen aufgesucht wurden. Alle beobachteten Bechsteinfledermäuse zeigten ein reges Quartierwechselverhalten, wobei davon auszugehen ist, dass über Jahre die gleichen Baumhöhlen aufgesucht werden. Konstanz in der Nutzung und häufiges Wechseln der Quartiere setzt Wälder voraus, die ein höhlenreifes Alter (> 100 Jahre) haben und entsprechend extensiv genutzt werden.

Die Hauptjagdgebiete waren weit überwiegend in den älteren und lichten Eichenbeständen mit einer flächenweise ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht (Flächenanteil zwischen 25 und 50 %) zu finden. Seltener, aber regelmäßig wurden dichtere Buchenbestände mit kleinen Lichtungen befliegen und sehr vereinzelt auch >80 jährige Kiefernbestände.

Nach den Kriterien von DIETZ & SIMON (2003b) sind struktur- und höhlenreiche und unterschiedlich alte Laub- und Laubmischwaldbestände großflächig über das Gebiet verteilt vorhanden. Weitere geeignete Habitate sind stehende Gewässer innerhalb und am Rand des Waldes sowie die Auenbereiche des Gundbachs.

Insgesamt können daher die Habitatstrukturen mit A (hervorragend) bewertet werden.

#### 4.1.6.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

##### Erfassungsergebnisse der GDE 2004:

Über systematische Netzfänge und Detektorbegehungen können Aktivitätsdichten als Maß für die relative Häufigkeit einer Fledermausart gewonnen werden. Bezogen auf die Antreffhäufigkeit in den zwanzig Transektstrecken im FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ war die Bechsteinfledermaus in der gesamten Fläche und mit einer hohen zeitlichen Konstanz anzutreffen. Mit Ausnahme der Transekte 5 und 20 konnten an allen anderen Transekten Bechsteinfledermäuse detektiert werden. Bei den Netzfängen war sie an fast der Hälfte aller Fangstandorte mit bis zu drei gefangenen Tieren/ Nacht vertreten, so häufig wie keine andere Fledermausart in dem Gebiet.

Durch die Netzfänge konnte weiterhin gezeigt werden, dass die Bechsteinfledermaus sich in dem Gebiet reproduziert. Unter den 16 mit Netzen gefangenen Tieren waren abgesehen von einem adulten Männchen ausschließlich säugende Weibchen und Jungtiere vertreten. Über die Telemetry von säugenden Weibchen und Jungtieren wurden im Laufe der Untersuchungen drei Wochenstubenkolonien gefunden, wovon zwei ihr Quartierzentrum im Untersuchungsgebiet haben und die dritte unmittelbar angrenzend im FFH-Gebiet „Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen bei Mörfelden“ (s.u.). Die Abgrenzung in drei Kolonien konnte durch die Telemetry deutlich herausgearbeitet werden und ist u.a. dadurch begründet, dass zwischen den Sendertiergruppen keine Austauschbeziehungen erkennbar waren.

Durch Zählungen an einzelnen Koloniebäumen und Quartierfänge ergaben sich folgende Koloniegrößen:

**Tab. 4-7: Koloniegrößen Bechsteinfledermaus der GDE 2004**

Kolonie	Koloniegröße	Datum Ausflugszählung
Häfnerweg/Hesselschneise	>40 Tiere	05.06. und 07.06.2004
Mittelschneise/Ochsenlager	Mind. 47 Tiere	30.07. und 02.08.2004
Schlichter	Mind. 35 Tiere	03.08. und 05.08. 2004

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen und der Netzfänge belegen, dass die Bechsteinfledermaus das Untersuchungsgebiet flächendeckend nutzt. Über die Telemetrie von insgesamt 13 reproduzierenden Weibchen und Jungtieren konnte festgestellt werden, dass das FFH-Gebiet von drei Bechsteinfledermauskolonien genutzt wird. Über die Telemetrie war es vor allem auch möglich, die Funktionsräume und Aktivitätszentren der Kolonien zu ermitteln.

Nach den Kriterien von DIETZ & SIMON (2003b) ist

- bei zwei Kolonien innerhalb des FFH-Gebiets und einer Dritten, die das FFH-Gebiet als Jagdraum nutzt, die Art nutzt das Gebiet auf ganzer Fläche,
- durch das Vorkommen stabiler Wochenstuben mit je über 30 Tieren,
- durch den Nachweis von nahezu ausschließlich reproduzierenden Weibchen bzw. Jungtieren

eindeutig der Erhaltungszustand A (hervorragend) für Populationsgröße und Struktur gegeben. Im Vergleich mit Dichte-Angaben aus Optimalhabitaten (SCHLAPP 1990, KERTH 1998, s.o.) kann man auch von einer bundesweiten Bedeutung ausgehen.

#### **Erfassungsergebnisse des Monitoring:**

Im Rahmen des Umweltmonitorings wurden im Bereich der bereits bekannten Kolonien Hafnerweg/Hesselschneise und Mittelschneise/Ochsenlager nach Quartieren gesucht. Gefunden wurden mittels Telemetrie 18 Quartierbäume, vorwiegend Eichen. Bei Quartierfängen wurden an zwei verschiedenen Quartierbäumen einmal 11 Tiere (1 adultes Weibchen, 10 Jungtiere) und einmal 14 Tiere (4 adulte Weibchen, 10 Jungtiere) an jeweils einem Fangtermin gefangen.

Zur Ermittlung der Koloniegrößen wurden bei den bekannten Kolonien Ausflugszählungen und Reusenfänge durchgeführt. An der Hesselschneise wurden maximal 25 und am Ochsenlager maximal 31 Tiere bei jeweils einem Fangtermin nachgewiesen. Es handelt sich dabei ausschließlich um adulte Weibchen.

Die Ergebnisse aus dem Umweltmonitoring bestätigen die der GDE 2004 weitgehend. Es wurden überwiegend adulte Weibchen und Jungtiere gefangen und Koloniegrößen in ähnlicher Größenordnung festgestellt. Nach dem Bewertungsschema von SIMON & WIDDIG 2003b) wird der Erhaltungszustand mit der Wertstufe A bewertet.

#### **4.1.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen**

Aktuelle Beeinträchtigungen ergeben sich aus der derzeitigen forstlichen Nutzung des FFH-Gebietes. Im Bereich der beiden Wochenstubenkolonien im Gebiet sind Beeinträchtigungen durch Holzerntemaßnahmen zu erkennen, die sich im Wesentlichen auf ältere Eichenbestände konzentrieren. Durch die Umwandlung von Eichen- und Eichenmischwaldbeständen in Nadelholzforsten, besonders durch den Unterbau von lichten Eichenwäldern mit Douglasie, werden die Jagdgebiete der Art entwertet. Die Douglasien werden in absehbarer Zeit die Ei-

chen verdrängen, so dass die Nutzbarkeit der Waldflächen für Bechsteinfledermäuse (und die anderen Fledermausarten) deutlich herabgesetzt werden wird. Aktuelle Beispiele sind unmittelbar im Wochenstubenzentrum der Kolonie Hesselschneise (Abt. 164 B, Douglasienunterbau unter Stieleiche) sowie im westlichen Teil des FFH-Gebiets zu finden, in denen Alteichenbestände bereits in den letzten Jahrzehnten auf größerer Fläche in Roteichen- und Douglasienbestände überführt wurden.

Eine potenzielle Gefährdung kann sich durch die Verpflichtung zur Verkehrswegesicherung ergeben, wenn Höhlenbäume im Bereich der Wege gefällt werden müssen. Einige der nachgewiesenen Wochenstubenquartierbäume befinden sich unmittelbar an Wegrändern, wie z.B. der Mittelschneise und der Häfnerschneise.

Bechsteinfledermäuse wechseln nicht opportunistisch regelmäßig ihre Jagdgebiete, sondern sind an konstant gute Bedingungen angepasst. Gefahren drohen bei Fragmentierung ihrer Jagdgebiete (KERTH et al. 2002).

Als Fazit ist festzuhalten, dass nach den Kriterien des Bewertungsschemas DIETZ & SIMON (2003b) die Beeinträchtigungen durch Forstwirtschaft aktuell als B (mittel) einzustufen sind.

#### 4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Nach dem vorliegenden Bewertungsschema ergeben sich zusammenfassend die folgenden Einstufungen:

**Tab. 4-8: Bewertung des Erhaltungszustands Bechsteinfledermaus**

Parameter	Bewertung
Populationsgröße	A
Populationsstruktur	A
Habitats und Strukturen	A
Beeinträchtigung, Gefährdung	B
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>

Der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus-Population des Gebietes ist damit als hervorragend (Wertstufe A) zu bewerten.

#### 4.1.6.6 Schwellenwerte

Die derzeitige Anzahl von 2 Kolonien darf sich nicht verringern und die maximale Anzahl ausfliegender Tiere sollte nicht um mehr als 10 % abnehmen.

**Tab. 4-9: Schwellenwerte Bechsteinfledermaus**

	Maximalzahl ausfliegender Tiere	Schwellenwert	Art der Schwelle
Kolonie Hesselschneise	25 Tiere	22 Tiere	U
Kolonie Ochsenlager	31 Tiere	28 Tiere	U
Anzahl Kolonien	2	2	U

#### 4.1.7 Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*)

Zum Großen Mausohr wurden Ausführungen aus der GDE (2004) übernommen und um die Daten aus dem Umweltmonitoring zum Ausbau des Flughafens Frankfurt (ARGE BAADER-BOSCH 2010) ergänzt. Allerdings wurde die Art im Rahmen des Monitorings nicht eigenständig untersucht. Angaben existieren jedoch als Beifang der Netzfänge. Diese Nachweise werden zu den vorhandenen Nachweisen aus 2004 in Karte 2 mit aufgeführt. Zusätzlich werden noch Ergebnisse von Netzfängen aus dem Bundesstichproben-Monitoring (2011) in der Karte dargestellt.

##### 4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Mit Ausnahme der Telemetrie erfolgte die Erfassung der Art in der GDE 2004 mit den in Kap. 4.1.6.1 beschriebenen Methoden.

Im Rahmen des Monitorings gelangen Nachweise über die Netzfänge (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010).

##### 4.1.7.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Das Große Mausohr als ausgesprochen synanthrope Art nutzt Dachböden großer Gebäude, oft Kirchen, als Wochenstubenquartiere. Als Jagdhabitats werden unterholzarme Laub- und Laubmischwälder bevorzugt, wo überwiegend bodenbewohnende Laufkäfer erbeutet werden. Über frisch gemähten Wiesen werden bevorzugt Schnaken gefangen (GÜTTINGER 1997, GÜTTINGER & ZAHN 2001).

Die männlichen Tiere halten sich im weiten Umfeld von Wochenstubenkolonien auf und nutzen dabei auch in der Wochenstubenzeit Baumhöhlenquartiere in Wäldern.

Die Nachweisorte für das Große Mausohr spiegeln die von der Art bevorzugten Habitatstrukturen wider. Charakteristische Merkmale der Nahrungsräume sind bodenvegetationsarme Laubwaldbereiche mit einem relativ weiten, mittleren Baumabstand >5 m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs (vgl. GÜTTINGER 1997, FRIEDRICH 1997). Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf vegetationsfreie und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Neben den älteren Eichen-Buchen-, Buchen- und Buchen-Kiefernwäldern sind die großflächigen Wiesen südlich an das FFH-Gebiet angrenzend zeitweise als Jagdgebiet nutzbar. Nach GÜTTINGER (1997) werden Wiesen v.a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (Tipulidae) erbeutet werden.

Insgesamt sind nach den Kriterien des Bewertungsschemas für das Große Mausohr (DIETZ & SIMON 2003c)

- bei einem Anteil von etwa der Hälfte des Gebiets, das die oben beschriebenen geeigneten Waldstrukturen aufweist,
- dem vorhandenen Zusammenhang mit potenziellen Jagdgebieten zumindest nach Süden hin und
- dem Vorhandensein offener Kulturlandschaft im Umfeld (Richtung Gundbachau)

die Habitatstrukturen in die Kategorie B (gut) einzustufen.

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

##### **Erfassungsergebnisse der GDE 2004:**

Große Mausohren konnten in sieben der zwanzig Detektor-Transekte verhört werden. Gefangen wurden fünf Tiere, darunter drei adulte Männchen, ein nicht-säugendes Weibchen und ein in diesem Sommer säugendes, aber zum Fangzeitpunkt nicht mehr laktierendes Weibchen. Eine genaue Populationsgröße kann mit den erfassten Daten nicht ermittelt werden, zumal der Nachweis einer Wochenstubenkolonie fehlt bzw. im Umfeld nicht bekannt ist.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird das FFH-Gebiet vorwiegend von Männchen besiedelt, die auch in den Baumhöhlen übertagten. Man kann davon ausgehen, dass ein Teil dieser Männchen im Spätsommer und Herbst von paarungsbereiten Weibchen aufgesucht wird.

Als Fazit kann festgehalten werden, dass das Große Mausohr zwar in sieben von zwanzig Transektstrecken nachgewiesen worden ist, jedoch immer nur als Einzeltiere. Auch aus dem Reproduktionsstatus der gefangenen Tiere und aus den bisher vorliegenden Erkenntnissen über die Verbreitung des Mausohrs (in Anbetracht der bei dieser Art guten Datenlage) ist kein Hinweis auf eine Fortpflanzungskolonie in der Umgebung des FFH-Gebiets abzuleiten. Die Populationsgröße und -struktur kann damit nicht besser als mit C (mittel bis schlecht) eingestuft werden.

## Erfassungsergebnisse Monitoring

Im Rahmen des Monitorings zum Flughafenausbau (s. ARGE BAADER-BOSCH 2010) konnten ebenfalls Tiere als Beifang zur Untersuchung der Bechsteinfledermaus nachgewiesen werden. Über Netzfänge konnten im FFH-Gebiet im Bereich Hesselschneise 1 Großes Mausohr und im Bereich Ochsenlager 2 Tiere gefangen werden. In der Untersuchungsfläche MG1 wurden 8 Tiere bei Netzfängen ermittelt, in der Untersuchungsfläche MG 2 gelang ein Nachweis. Detektorkartierungen fanden im Mark- und Gundwald nicht statt.

Da das Große Mausohr im Monitoring für eine Bewertung nicht ausreichend erfasst wurde, wird die Bewertung der Populationsgröße und -struktur aus der GDE 2004 übernommen.

### 4.1.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Jagdhabitats in älteren Laubwaldbereichen werden bei einer forstlichen Umwandlung in Nadelholzkulturen qualitativ entwertet. Selbst alte Kiefernwälder werden von Großen Mausohren weit weniger intensiv bejagt wie vergleichbar alte Laubwälder. Eine Gefährdung für die Art stellt die hohe Verkehrswegedichte in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes dar, die insbesondere von stark befahrenen Bundesstrassen (B 486, B 44) und Autobahnen (A 5, A 67) ausgeht. Tiere von Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs legen zwischen Quartier und Jagdgebiet sehr große Strecken zurück, in Ausnahmefällen bis zu 20 km. Sollte es innerhalb dieses Radius eine Wochenstubenkolonie geben, müssten die Tiere mehrmals in der Nacht die genannten Verkehrsstrassen kreuzen.

Ein weiterer Gefährdungspunkt liegt vermutlich im Mangel an geeigneten Dachböden in der Region. Große Dachböden gehören zu den bevorzugten Quartiertypen des Großen Mausohrs im Sommer.

### 4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Nach dem vorliegenden Bewertungsschema ergeben sich zusammenfassend die folgenden Einstufungen:

**Tab. 4-10: Bewertung des Erhaltungszustands Großes Mausohr**

Parameter	Bewertung
Populationsgröße	C
Populationsstruktur	C
Habitats und Strukturen	B
Beeinträchtigung, Gefährdung	B
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>

Der Erhaltungszustand der Mausohr-Population des Gebietes ist damit als mittel bis schlecht (Wertstufe C) zu bewerten.

#### **4.1.7.6 Schwellenwerte**

Nach Aussage des Artgutachtens zur Gesamthessischen Situation des Großen Mausohrs (DIETZ et al. 2003c) weist das Oberrheinische und Rhein-Main-Tiefland hessenweit die geringste Dichte an Vorkommen der Mausohrfledermaus auf. Wesentliche Gründe werden in der starken Zerschneidung der Waldgebiete durch Autobahnen und Bundesstraßen und möglicherweise auch in der geringeren Quartierdichte im Vergleich zu ländlicheren Regionen Hessens angenommen.

Bei der GDE 2004 wurde das Mausohr an 7 von 20 Detektorstrecken nachgewiesen. Als Schwellenwert wurde festgelegt, dass die Art bei Folgeuntersuchungen an 3 von 20 Detektorstrecken nachweisbar sein muss. Dieser Schwellenwert wird für die überarbeitete GDE übernommen, da die Untersuchungen des Großen Mausohrs im Rahmen des Monitorings für die Festlegung eines Schwellenwertes nicht ausreichen.

## **4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE**

Das FFH-Gebiet „Mark- und Gundwald“ ist zusätzlich als Teil des Vogelschutzgebietes „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (Gebiets-Nr. 6017-401) für Brutvogelarten des Anhanges I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie der EU gemeldet.

Eine Bearbeitung der Aspekte des Vogelschutzes wurde durch eine eigene GDE für das VSG durchgeführt (s. STERNA 2005) und wird daher in der vorliegenden GDE nicht bearbeitet.

## **4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN**

Die folgenden Angaben der Anhang IV-Arten sind aus der GDE (HILGENDORF et al. 2004) übernommen. Zudem wurden entsprechende NATIS-Daten zu diesem Gebiet (abgefragt 2012) auf Anhang IV-Arten überprüft, mit dem Ergebnis, dass es hier keine weiteren Vorkommen gibt.

### **4.3.1 Methodik**

Der Nachweis von den in der GDE von 2004 genannten Arten erfolgte über die Kartierung der LRT und Erfassung der Anhang II-Arten und daher über die selbige Erfassungsmethodik (vgl. Kap. 4.1.1, 4.1.6)



### 4.3.2 Ergebnisse

Nachweise folgender Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse):

- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

### 4.3.3 Bewertung

Eine Erfassung von Populationen und deren Bewertung ist in der GDE von 2004 nicht erfolgt.

## 4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

### 4.4.1 Methodik

Der Nachweis von den in der GDE von 2004 genannten Arten erfolgte über die Kartierung der LRT und Erfassung der Anhang II-Arten und daher über die selbige Erfassungsmethodik (vgl. Kap. 4.1.1, 4.1.4)

### 4.4.2 Ergebnisse

#### Schmetterlinge

- Weißer Waldportier (*Aulocera circe*)

## Heuschrecken

- Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*)
- Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)
- Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidales*)

## Libellen

- Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*)
- Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*)
- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)
- Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*)
- Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*)

## Amphibien und Reptilien

- Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*)
- Ringelnatter (*Natrix natrix*)

## Pflanzen

- Moorglöckchen (*Wahlenbergia hederacea*)

Im FFH-Gebiet befindet sich eines der letzten vier hessischen Vorkommen des in Hessen stark gefährdeten und nach BArtSchV geschützten Moorglöckchens (*Wahlenbergia hederacea*). Im Bereich der Spießtränk- und Lauseeschneise wird insgesamt eine Fläche von 12,5 m<sup>2</sup> besiedelt. Dies sind gut 50 % der in Hessen von der Art besiedelten Gesamtfläche von 21,7 m<sup>2</sup>. Diese Restbestände sind nach HODVINA & CEZANNE (2012) stark beeinträchtigt und hochgradig gefährdet.

### 4.4.3 Bewertung

Eine Erfassung von Populationen und deren Bewertung ist in der GDE von 2004 nicht erfolgt.

## 5. BIOTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

### 5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTYPEN

In der Biotypenkarte sind folgende Biotypen nach HB mit folgenden Flächenanteilen dargestellt:

**Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotypen**

HB-Code	Biotyp	Flächen- größe ha	Schutz*
01.120	Bodensaure Buchenwälder	39,01	
01.150	Eichenwälder	57,25	
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	10,42	§
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	13,01	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	99,69	
01.220	Sonstige Nadelwälder	242,50	
01.300	Mischwälder	242,82	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	23,44	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0,15	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,03	
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,08	
02.500	Baumreihen und Alleen	0,04	
04.221	Kleine bis mittlere Flachlandbäche	0,21	§ <sup>1</sup>
04.222	Große Flachlandbäche bis kleine Flachlandflüsse	1,31	§ <sup>1</sup>
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,74	
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	0,15	§
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	1,08	
05.140	Großseggenriede	0,08	§
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	1,63	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	0,10	
06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte	0,02	
06.300	Übrige Grünlandbestände	0,15	
06.510	Sandtrockenrasen	0,06	§
06.530	Magerrasen saurer Standorte	0,10	
06.550	Zwergstrauch-Heiden	0,11	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,24	
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,29	
13.000	Friedhöfe, Parks, Sportanlagen	0,36	
14.510	Straße (inkl. Nebenanlagen)	1,64	
14.530	Unbefestigter Weg	16,07	
14.540	Parkplatz	0,002	
99.101	Vegetationfrei Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand, Kies, Felsfläche)	0,16	
	<b>Gesamt</b>	<b>752,907</b>	

\*Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

<sup>1</sup> Nur naturnahe Ausbildungen

Zu den bemerkenswerten Biotopen gehören vor allem die gesetzlich geschützten Biotope aber auch Biotope mit bemerkenswerten Arten, die nachfolgend beschrieben werden. Die Beschreibung ist aus der GDE 2004 (HILGENDORF et al. 2004) übernommen.

#### 01.174 Bruch- und Sumpfwälder

Flächen dieses Biotoptyps finden sich in den südwestlichen Gebietsteilen, wo die Standorte in Richtung auf die jenseits des Gebiets gelegene Gundbachaue zunehmend feuchter werden. Die Palette des Bodenwasserhaushalts reicht von ausgeprägt wechselfeuchten Standorten mit stark schwankendem Grundwasserstand bis zu einigen ganzjährig vernässten Flächen, deren Anteil aber gering bleibt.

Bei den auskartierten Beständen handelt es sich in erster Linie um Erlensumpfwälder mit dominierender Erle (*Alnus glutinosa*) in der Baumschicht. Weitere Arten der Baumschicht sind Birke (*Betula pendula*) und vereinzelt auch markante Exemplare der Stieleiche (*Quercus robur*), die dann vornehmlich auf etwas erhöhten Standorten im Mikrorelief stocken. Dazu kommen hier und da Einzelexemplare oder einzelne Horste von Nadelbaumarten (Kiefer oder Fichte).

Die sehr lichten Bestände zeichnen sich durch eine üppige Krautschicht aus, die in den nasserer Bereichen vor allem von Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) und bei abnehmender Bodennässe zunehmend von Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.) beherrscht wird. Die Kartiergrenze wurde dort gezogen, wo Nässezeiger wie z.B. Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) oder Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) am Bestandsaufbau zumindest mitbeteiligt sind.

Im Bereich der nassesten Ausprägungen, die immer nur sehr kleinflächig in die übrigen Bestandteile eingebettet sind, finden sich vereinzelt auch Partien mit Kennarten der Erlbruchwälder des Walzenseggen-Erlenbruchwaldes (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*), so vor allem Hohes Sumpflabkraut (*Galium elongatum*) und der gefährdete Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*). Nur an solchen wenigen Stellen finden sich auch nennenswerte Anteile einiger weiterer Nässezeiger wie Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Ufer-Segge (*Carex riparia*) oder Blasen-Segge (*Carex vesicaria*).

#### 04.440 Temporäre Gewässer und Tümpel und 05.300 Vegetation periodisch trockenfallender Standorte

Diese beiden Kartiereinheiten enthalten die als LRT 3132 bzw. 3150 ausgewiesenen Tümpel mit ihren Wasserwechselzonen. Dazu kommen einige weitere Tümpel (auch nennenswerter Größe), die aufgrund ihres Mangels an LRT-typischer Vegetation keinem der LRT zugeordnet werden konnten.

Des Weiteren gibt es im Gebiet verschiedene flache Senken, die zeitweilig mit Wasser überstaut sind und teilweise Elemente von Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea enthalten. Vor allem der gefährdete Sumpfquendel (*Lythrum portula*) findet sich an solchen Stellen mit hoher Stetigkeit und teilweise auch hoher Individuenzahl. Diese Flächen sind im Regelfall sehr stark durch Wildtritt und Wildschweinsuhlen belastet. Einige wurden während der Kartierung

gen nur als zertretene und aufgewühlte Schlammsohlen mit wenigen Fragmenten höherer Pflanzen gesehen.

#### 05.110 (Röhrichte), 05.140 (Großseggenriede)

Röhrichte und Großseggenriede finden sich nur als schmale Gürtel in den Uferbereichen der als LRT ausgewiesenen Tümpel. An bestandsbildenden Arten treten auf: Steife Segge (*Carex elata*), Grau-Segge (*Carex canescens*), Ufer-Segge (*Carex riparia*), Blasensegge (*Carex vesicaria*) und Kleines Helmkraut (*Scutellaria minor*). Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), der nach der Hessischen Roten Liste gefährdet ist.

#### 06.300 Übrige Grünlandbestände

Diese Einheit umfasst einige größere grünlandartige Flächen auf frischen bis trockenen Standorten, die in die geschlossenen Waldungen eingebettet sind und vornehmlich oder ausschließlich der Wildäsung dienen. Die meisten dieser Flächen waren 2004 durch mindestens einmaligen, meist aber mehrmaligen Schwarzwildumbruch gekennzeichnet.

Typische Grünlandgesellschaften im Sinne von Frischwiesen sind dort nicht ausgebildet. Die meisten Flächen beherbergen ein Gemenge von Arten unterschiedlicher Vegetationskomplexe. Aufgrund des sandigen, trockenen und meist nährstoffarmen Untergrundes sind dabei partienweise auch immer magerkeitszeigende und z.T. auch bemerkenswerte Arten am Bestandsaufbau beteiligt. So konnten z.B. an mehreren Stellen Vorkommen der Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*) sowie des Bunten Vergissmeinnichts (*Myosotis discolor*) und an einer Stelle ein Massenbestand des Trespen-Federschwingels (*Vulpia bromoides*) nachgewiesen werden.

Ein Teil der Bestände ist den Rotschwingel-Straußgrasrasen zuzuordnen, und wenige Teilflächen vermitteln zu den Borstgrasrasen.

#### 06.510 Sandtrockenrasen

Diese Einheit wurde letztlich ausgewiesen, um die zugeordneten Bestände deutlich von denen der o.g. Kartiereinheit abzuheben. Es handelt sich bei den beiden auskartierten Flächen um fragmentarische oder nur auf kleinen Teilflächen ausgebildete Bestände der Sandtrockenrasen, die wegen ihrer Seltenheit im Gebiet aber besondere Erwähnung verdienen. Eine der Flächen wurde bei der Kartierung des Umweltmonitoring dem LRT 2330 zugeordnet (vgl. Kap. 3.2).

Die zweite der ausgewiesenen Flächen ist deutlich fragmentarischer ausgebildet. Sie umfasst einen offenen Saum am Rand eines Waldweges. Floristisch zeichnet sie sich durch Massenvorkommen von Frühlings-Spörgel (*Spergula morisonii*) und Früher Segge (*Carex praecox*) aus. Die Bestände spielen jedoch hinsichtlich des ursprünglichen Meldegrundes im Gebiet keine Rolle.

14.510 Straße (incl. Nebenanlagen); 14.520 Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg);  
14.530 Unbefestigter Weg

Aus naturschutzfachlicher Sicht besitzt das Wegenetz mit seinen Randstreifen eine abschnittsweise hohe Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche bemerkenswerte Arten des Offenlandes, die in den weitgehend geschlossenen Waldgebieten hier naturgemäß ihre Verbreitungsschwerpunkte oder einzigen Fundorte haben. Vor allem besonnte Sandwege oder besonnte sandige Randstreifen bilden Sonderstandorte für z.T. seltene und bemerkenswerte Arten. Beispiele für seltene oder bemerkenswerte Arten, die dort überwiegend in großer Anzahl gesehen wurden, sind: Frühlings-Spörgel (*Spergula morisonii*), Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*), Kleines Filzkraut (*Filago minima*), Mauer-Gipskraut (*Gypsophila muralis*), Frühe Segge (*Carex praecox* und, Sand-Wicke (*Vicia lathyroides*). Als große Besonderheit ist hier auch das in Hessen stark gefährdete Moorglöckchen (*Wahlenbergia hederacea*) zu finden (s. Kap. 4.4.2).

## 5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Das Kapitel ist unverändert aus der GDE (HILGENDORF et al. 2004) übernommen. Eine Aktualisierung der Kontaktbiotope und deren Umfang ist auftragsgemäß nicht erfolgt.

Gemäß der vorgegebenen Methodik sind die Kontaktbiotope als 25 m breiter Streifen um die äußeren Grenzen des FFH-Gebietes dargestellt. Die Einzelflächen unterscheiden sich durch den Biotoptyp und/oder den Einfluss auf das FFH-Gebiet. Der jeweils wirksame Einfluss (+ = positiv; 0 = neutral; = negativ) wurde für jede Einzelfläche nach gutachterlicher Einschätzung der jeweils wirksamen Situation vergeben.

Die Länge der Kontaktbiotope wird in Metern angegeben und in die Datenbank eingetragen. Deshalb sind die flächenhaften Darstellungen nur als optische Näherung des Sachverhaltes zu verstehen.

Unabhängig von der Darstellung und dem abzugebenden GIS-Thema wurde deshalb eine Netztopologie der Außengrenze erstellt. Der jeweils angrenzende Biotoptyp und die Art des Einflusses wurden den entsprechenden Teilsegmenten zugeordnet. Die Ergebnisse der darauf basierenden Auswertung sind untenstehend zusammengestellt.

**Tab. 5-2: Kontaktbiotope des FFH-Gebiets**

HB-Code	Bezeichnung	Einfluss	Länge in m
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	63
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	+	76
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+	1.230
01.220	Sonstige Nadelwälder	0	2.218
01.300	Mischwälder	+	330
04.420	Fließgewässer	+	276
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+	2.178
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	+	449

<b>HB-Code</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Einfluss</b>	<b>Länge in m</b>
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	+	679
06.540	Borstgrasrasen	+	230
14.100	Siedlungsfläche	-	1.524
14.300	Freizeitanlagen	-	102
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	-	804
14.550	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	-	659
14.560	Flughafen, Luftverkehrsfläche	-	4.204
14.580	Lagerplatz	-	475
	<b>Summe</b>		<b>15.497</b>

## 6. GESAMTBEWERTUNG

### 6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen (Nov. 2011) und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr #
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista (Dünen im Binnenland)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>0,11</b>	<b>0,01</b>	<b>D</b>	-	-	-	<b>C</b>	-	-	-	<b>GDE</b>	<b>2012</b>
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis (Dünen im Binnenland)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>0,06</b>	<b>0,007</b>	<b>D</b>	-	-	-	<b>C</b>	-	-	-	<b>GDE</b>	<b>2012</b>
3132	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea	0,36	0,05	B	1	1	1	B	C	C	C	SDB	2004
		<b>0,27</b>	<b>0,03</b>	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>GDE</b>	<b>2012</b>
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharition	0,45	0,06	B	1	1	1	B	C	C	C	SDB	2004
		<b>0,39</b>	<b>0,05</b>	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>GDE</b>	<b>2012</b>
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>0,02</b>	<b>0,002</b>	<b>D</b>	-	-	-	<b>C</b>	-	-	-	<b>GDE</b>	<b>2012</b>
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum).	25,74	3,22	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	2004
		<b>42,39</b>	<b>5,63</b>	<b>C</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>GDE</b>	<b>2012</b>
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> .	33,41	4,19	B	3	3	1	B	B	B	B	SDB	2004
		<b>57,25</b>	<b>7,60</b>	<b>B</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>GDE</b>	<b>2012</b>

# bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet, D = nicht signifikant

Relative Größe 1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering



Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen, signifikanten Lebensraumtyp eine Bewertung hinsichtlich der drei Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächengröße und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen gewonnen und evtl. noch einmal gewichtet. Entsprechend wird mit Anhang-II-Arten verfahren.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standard-Datenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedarf, kurz kommentiert.

#### **LRT 2310    Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* ( Dünen im Binnenland)**

Der LRT wurde im Rahmen des Monitorings neu erfasst und mit der vorliegenden GDE erstmals bewertet. Das Hauptvorkommen des LRT liegt in Norddeutschland, während im Süden nur Nebenvorkommen mit schlechter Ausprägung vorkommen (BfN 1998). Es handelt sich bei der Fläche um ein nicht signifikantes Vorkommen (Repräsentativität D) mit einer geringen relativen Flächengröße und einem mittel bis schlechtem Erhaltungszustand. Eine weiterführende Bewertung und Bearbeitung findet im Rahmen der GDE nicht statt.

#### **LRT 2330    Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)**

Die Sandtrockenrasen wurden in der GDE 2004 bereits beschrieben, aber erst im Rahmen des Umweltmonitorings wurde eine der Flächen dem LRT 2330 zugeordnet. Die Hauptverbreitung des LRT liegt im Nordosten Deutschlands. Für den Süden Deutschlands werden nur Nebenvorkommen angegeben (BfN 1998). Hinsichtlich der Repräsentativität werden die Vorkommen als „nicht signifikant“ (Repräsentativität D) eingeschätzt. Eine weiterführende Bewertung und Bearbeitung findet im Rahmen der GDE nicht statt.

#### **LRT 3132    Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea**

Bis auf geringe Abweichungen bei der Flächengröße haben sich gegenüber der Erfassung 2004 keine Änderungen hinsichtlich der Bewertung ergeben.

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

Bis auf geringe Abweichungen bei der Flächengröße haben sich gegenüber der Erfassung 2004 keine Änderungen hinsichtlich der Bewertung ergeben.

### LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Der LRT wurde im Rahmen des Monitorings neu erfasst und mit der vorliegenden GDE erstmals bewertet. Das Hauptvorkommen des LRT im Nordosten und Südosten Deutschland. Im Naturraum D53 sind Nebenvorkommen mit guter Ausprägung bekannt (BfN 1998). Es handelt sich bei der Fläche um ein nicht signifikantes Vorkommen mit einer geringen relativen Flächengröße und einem mittel bis schlechtem Erhaltungszustand. Eine weiterführende Bewertung und Bearbeitung findet im Rahmen der GDE nicht statt.

### LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*).

Im Rahmen des Monitorings ist ein deutlich höherer Flächenanteil als LRT 9110 kartiert worden als in der GDE 2004. Daraus ergibt sich folglich auch eine größere relative Flächengröße. Der Wert der Bestände für den Naturraum wird daher auf B (mittel) heraufgesetzt.

### LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*.

Auch bei den Eichenwäldern sind größere Flächenanteile dem LRT 9190 zugeordnet worden als in der GDE 2004. Es ergibt sich daraus eine höhere relative Flächengröße für den Naturraum und das Land Hessen. Die Gesamtbewertung vom Naturraum und Hessen bleibt bei der Wertstufe B.

**Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen (Nov. 2011) und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang-II-Arten**

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
AM P	1166	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	101-250	1	1	1	h	A	B	C	C	r/k	2004
			51-100	1	1	1	h	B	B	C	C	r/k	2012
COL	1088	<i>Cerambyx cerdo</i> (Heldbock)	>1	1	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2004
			>1	1	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2012
COL	1083	<i>Lucanus cervus</i> (Hirschkäfer)	1001 - 10.000	4	3	2	h	A	A	A	A	r/k	2004
			1001 - 10.000	4	3	2	h	A	A	A	A	r/k	2012
OD ON	1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer)	>1	2	2	1	h	B	A	A	C	r/k	2004
			>1	2	2	1	h	B	A	A	C	r/k	2012

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Sta-tus/Gr.	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
MA M	1323	<i>Myotis bechsteini</i> (Bechsteinfleder-maus)	101-250	3	2	1	h	A	A	A	A	r/k	2004
			<b>101-250</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>h</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>r/k</b>	<b>2012</b>
MA M	1324	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	11-50	2	1	1	h	C	A	C	C	r/k	2004
			<b>11-50</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>h</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>r/k</b>	<b>2012</b>

# bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

r = resident (Population ganzjährig vorhanden), k = internationale konventionen

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung der Anhang-II-Art der FFH-Richtlinie Frauenschuh nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standard-Datenbogen kurz erläutert.

### **Kammolch (*Triturus cristatus*)**

Die nach den aktuellen Ergebnissen geschätzte Populationsgröße von 70 Tieren bzw. Größenklasse von 51 – 100 ist gegenüber den Untersuchungen der GDE 2004 geringer. Erkennbare Verschlechterungen hinsichtlich der Habitatstrukturen wurden im Rahmen des Monitorings nicht angegeben. Es muss davon ausgegangen werden, dass es sich um natürliche, möglicherweise witterungsbedingte, Schwankungen handelt. Untersuchungen im Rahmen anderer Monitorings (z.B. Trimberg bei Reichensachsen) sind ebenfalls jährliche Schwankungen in dieser Größenordnung erkennbar (vgl. BÖF 2009)

Für den Naturraum sind Vorkommen aber keine Bestandszahlen des Kammolchs bekannt (vgl. CLOOS 2006). Es befinden sich ca. 16 % bekannter Fundorte hessenweit im Naturraum D53.

Die relative Größe wird weiterhin < 2% (Wertstufe 1) eingeschätzt. Der Wert für das Gebiet bezüglich des Naturraums wird weiterhin mit der Wertstufe B bewertet. Für Hessen und die BRD bleibt die Bewertung ebenfalls bei C.

**Heldbock (*Cerambyx cerdo*)**

Da es für den Heldbock keine Folgeuntersuchungen gegeben hat, wird die Bewertung aus dem SDB bzw. der GDE 2004 übernommen.

**Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

Die GDE 2004 und das Umweltmonitoring kommen bei der Untersuchung des Hirschkäfers zu gleichen Ergebnissen. Daher wird die vorhergehende Bewertung für die aktuelle GDE übernommen.

**Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

Da es für die Große Moosjungfer keine Folgeuntersuchungen gegeben hat, wird die Bewertung aus dem SDB bzw. der GDE 2004 übernommen.

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)**

Die GDE 2004 und das Umweltmonitoring kommen bei der Untersuchung der Bechsteinfledermaus zu ähnlichen Ergebnissen. Daher wird die vorhergehende Bewertung für die aktuelle GDE übernommen.

**Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*)**

Da es für die Große Mausohrfledermaus keine ausreichenden Folgeuntersuchungen gegeben hat, wird die Bewertung aus dem SDB bzw. der GDE 2004 übernommen.

## 6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Es gibt keine Vorschläge zur Gebietsabgrenzung.

## **7. LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE**

### **7.1 LEITBILDER**

Leitbild für das Gesamtgebiet ist der Erhalt und die Entwicklung des für die Untermainebene repräsentativen Wald-Lebensraumkomplexes auf vorwiegend sandigen Böden unterschiedlicher Feuchtestufen in warm-trockener Klimalage.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

#### **Oligo,-mesotrophe und eutropher stehende Gewässer**

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch Fischfreiheit oder einen nur geringen Fischbesatz ist es attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen. Eine Freizeit- und Erholungsnutzung findet nicht statt.

#### **Bodensaure Eichenwälder**

Die lockeren und lichten Bestände sind von der Stieleiche dominiert. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Eiche ist vorhanden.

#### **Pfeifengraswiesen**

Die krautreichen, mehrschichtig aufgebauten Grünlandtypen zeichnen sich durch einen großen Artenreichtum mit einem daraus resultierenden großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus. Mit anderen benachbarten Grünlandtypen (Flachland-Mähwiesen, Feucht-Grünland) bilden sie ein abwechslungsreiches, kleinräumiges Mosaik und tragen damit zur Diversität des extensiv genutzten Grünlandes im Untersuchungsgebiet bei. Dabei entspricht der Wasserhaushalt des Gebietes optimal den Ansprüchen der beiden Lebensraumtypen.

#### **Hainsimsen Buchenwälder**

Die Bestände der Waldgesellschaft besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

#### **Kammolch**

Das Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere des Kammolches befinden sich in einem Optimalzustand, was zu einer stabilen Population mit guten Reproduktionserfolgen führt. Dies bedeutet strukturreiche Landlebensräume mit naturnahen Wald- und Offenlandbereichen sowie ein voll besonntes, fischfreies Laichgewässer mit submerser Vegetation und offener Wasserfläche sowie keine Straßen im Umfeld des Reproduktionsgewässers.

### **Heldbock und Hirschkäfer**

Das Leitbild für Heldbock und Hirschkäfer bezieht sich auf seinen Lebensraum und beinhaltet das Vorkommen von Altbäumen in sonniger Lage, besonnte Stubben sowie eine offene, hutewaldartige Struktur und nachwachsende Laubbaumarten verschiedener Altersphasen, besonders Eichen.

### **Große Moosjungfer**

Der Lebensraum der Großen Moosjungfer weist leicht saure, anmoorige, stehende Gewässer auf, die über dichte Unterwasservegetation, Schwimmblattzonen und offene Wasserflächen verfügen und sich möglichst schnell erwärmen. Günstig sind windgeschützte Gewässer, die teilweise oder vollkommen von Wald umgeben und weitgehend fischfrei sind.

### **Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus**

Für Fledermäuse verfügt das FFH-Gebiet über einen hohen Prozentsatz an strukturreichen, standortgerechten Laubwaldbeständen mit einem hohen Anteil an Altbäumen und stehendem Totholz. Das umliegende Offenland ist reich strukturiert.

## **7.2 ERHALTUNGSZIELE**

### **7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes**

Das Gebiet ist besonders bedeutend wegen der vielfältigen Waldlebensräume, insbesondere der alten Eichenbestände und der individuenreichen Population des Hirschkäfers. Die Offenlandbereiche auf trockenen und feucht-nassen Standorten sowie die Gewässer beherbergen zudem seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

### **7.2.2 Schutzgegenstand**

- 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharition
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

### 7.2.3 Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (NATURA 2000-VO Januar 2008) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

#### **3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea**

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen

#### **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

#### **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

#### **9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur***

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

#### **Kammolch (*Triturus cristatus*)**

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

#### **Heldbock (*Cerambyx cerdo*)**

- Erhaltung von stieleichenreichen Waldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung geeigneter Brutbäume (insbesondere alte, zum Teil abgängige Stieleichen und Stämme mit Baumsaft exudierenden Wunden) vor allem an inneren und äußeren sonnenexponierten Bestandsrändern in Wald und Offenland

### **Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

- Erhaltung von alten eichenreichen Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz

### **Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

- Erhaltung von mesotrophen, schwach sauren bis neutralen, zumindest teilweise besonnten fischfreien Stillgewässern mit Verlandungszonen in (wind)geschützter Lage
- Gewährleistung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Form der Gewässerpflege

### **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)**

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlen-bäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlen-bäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren

## **7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE**

Eine Bearbeitung dieses Kapitels findet auftragsgemäß im Rahmen der Bearbeitung des Maßnahmenplans statt.



## **8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN**

Für die Wälder als eher naturnahe LRT wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei dem LRT 9190 ggf. ergänzt um eine Gewährleistung der Eichenverjüngung. Gleiches gilt für die FFH-Anhang II-Arten Hirschkäfer und Heldbock, die von dem Erhalt von Alt- und Totholz und der Förderung von Eichen profitieren.

Für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) ist eine ordnungsgemäße forstliche Nutzung zielkonform, die auf ausgeglichene Altersstrukturen sowie eine Sicherung von Altbeständen und Höhlenbäumen ausgerichtet ist. Eine lediglich extensive Nutzung hält die Hallenwälder recht lange dicht im Kronendach und bewirkt, dass keine üppige Naturverjüngung die Eignung als Jagdhabitat beeinträchtigt.

Die Offenland-Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Sandmagerrasen, Heiden und Pfeifengraswiesen) sind als nicht signifikant eingestuft und gehören nicht zu den Erhaltungszielen nach NATURA 2000 Verordnung. Damit leiten sich für die Bestände keine Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen ab.

Bei den Laichhabitaten des Kammmolchs wird sich der Zustand ohne Pflegemaßnahmen langfristig wahrscheinlich verschlechtern. Daher sind hier in Abständen Pflegemaßnahmen nötig.

Für die getroffenen Vorschläge zur Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und Anhang II-Arten in der GDE 2004 ist das Regierungspräsidium Darmstadt inhaltlich verantwortlich. Als Grundlagen dienten die einzelnen Fachbeiträge und die darin getroffenen Aussagen zur Erhaltung und Entwicklung der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT und Anhang II-Arten.

Im Rahmen der Überarbeitung wurden die vom RP Darmstadt ausgeführten Maßnahmenvorschläge übernommen und auf neu kartierte LRT-Flächen übertragen. Ferner wurde versucht, im Text beschriebene Maßnahmen, die sich bisher nicht auf der Maßnahmenkarte wiederfinden, kartografisch darzustellen.

Ein Abgleich mit Maßnahmenvorschlägen der Grunddatenerhebung für das Vogelschutzgebiet und möglichen Zielkonflikten zwischen den Schutzgütern hat nicht stattgefunden und bleibt der Maßnahmenplanung vorbehalten.

### **8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE**

Im Folgenden werden die LRT und Anhang II - Arten dargestellt, für die Erhaltungsmaßnahmen unerlässlich sind. Weitere Maßnahmen, die eine Verbesserung des Erhaltungszustands unterstützen oder einer Verschlechterung eines guten und hervorragendem Erhaltungszu-

stands (Wertstufe A u. B.) vorbeugen, werden im Kap. 8.2 als Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen

### **LRT-Flächen**

#### **LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald**

Die Hainsimsen-Buchenwälder des FFH-Gebiets sind örtlich durch LRT-fremde Baumarten beeinträchtigt. Mit der Maßnahme G03-1 sollen diese Gehölze beseitigt werden. Laut GDE 2004 handelt sich meist um einen Unterbau aus Douglasie, Rot-Eiche und Spätblühender Traubenkirsche. Ziel der Maßnahme ist es, die Zunahme der Deckungswerte LRT-fremder Baumarten zu vermeiden, damit die betroffenen Flächen nicht langfristig ihren LRT-Status in Teilen oder gänzlich verlieren.

Erhalt von Altholz (F09).

Förderung von Totholz (F06).

Bei dem Erhalt von Altholz und der Förderung von Totholz handelt es sich für die Wälder um Entwicklungsmaßnahmen, da sie aber gleichzeitig Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse, Käfer und die Avifauna darstellen und hier als Erhaltungsmaßnahmen zu sehen sind, werden sie insgesamt bei allen Wald-LRT unter Erhaltungsmaßnahmen geführt.

#### **LRT 9190 Alte Bodensaure Eichenwälder**

Bereiche des LRT sind, wie auch bei den Hainsimsen-Buchenwäldern, durch LRT-fremde Baumarten gefährdet. Daher wird hier die entsprechende Maßnahme G03-1 vorgeschlagen.

Für die Entwicklung und den langfristigen Erhalt des LRT ist die Förderung der Stieleiche (*Quercus robur*) auf LRT- und Kohärenzflächen anzustreben (F02).

Erhalt von Altholz (F09).

Förderung von Totholz (F06).

Bei dem Erhalt von Altholz und der Förderung von Totholz handelt es sich für die Wälder um Entwicklungsmaßnahmen, da sie aber gleichzeitig Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse, Käfer und die Avifauna darstellen und hier als Erhaltungsmaßnahmen zu sehen sind, werden sie insgesamt bei allen Wald-LRT unter Erhaltungsmaßnahmen geführt.

### **Anhang II-Arten**

#### **Kammolch (*Triturus cristatus*)**

Zum Erhalt der Kammolch-Population sind Maßnahmen für die Laichgewässer erforderlich, zumindest für die, in denen bei der GDE 2004 Larven gefunden wurden und die auch im Umweltmonitoring untersucht wurden. Für die Gewässer 501 und 502 wird eine behutsame Entschlammung und Vertiefung empfohlen (S04-1), da sie schon 2004 starke Verlandungstendenzen aufwiesen (HILGENDORF et al. 2004).

**Heldbock (*Cerambyx cerdo*)**

Der Heldbock benötigt freistehende, besonnte Alteichen. Daher ist es für den Erhalt der Population erforderlich die bekannten Brutbäume zu markieren (S12) und langfristig freizuhalten (G09).

**Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

Da für die Entwicklung des Hirschkäfers das Vorhandensein alter Eichen wesentlich ist, soll der Erhalt von Altholz innerhalb der Bestände mit Eichen gefördert werden (F09).

**Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Für das Große Mausohr sind offene Waldböden von wesentlicher Bedeutung. Die Sicherung von Höhlenbäumen als Sommerquartier ist eine sinnvolle ergänzende Maßnahme. Sie wird über den für die Waldbestände geforderten Erhalt von Altholz und Totholzanreicherung (F06, F09) abgedeckt (S04-3).

**Sonstige Maßnahmen****Moorglöckchen (*Wahlenbergia hederaceae*)**

Im Artenhilfsprogramm (HODVINA & CEZANNE 2012) werden eine Reihe Maßnahmen für den Schutz der zwei Bestände des Moorglöckchens im FFH-Gebiet vorgeschlagen. Diese werden hier kurz unter Artenschutzmaßnahme Moorglöckchen (S04-4) zusammengefasst.

## 8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN

**LRT-Flächen****LRT 3132 Oligo,-mesotrophe stehende Gewässer**

Außer den unter Kap. 8.1 genannten Kammmolch-Gewässern zeigen die zwei dem LRT 3132 zugeordneten Gewässer Verlandungstendenzen. Um eine weitere Verlandung und damit eine Verschlechterung des Erhaltungszustands zu verhindern, wird hier eine Entschlammung und Vertiefung (W09) vorgeschlagen.

**LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald**

Nutzungsverzicht (S03). Die Bestände im FFH- Gebiet sollen sich naturnah entwickeln

Darüber hinaus wird In der GDE 2004 darauf hingewiesen, dass ein starker Wildverbiss der Bodenvegetation stattgefunden hat und auch starkes Wildschweinwühlen die Vegetation beeinträchtigt. Um der Beeinträchtigung des LRT entgegen zu wirken und vor dem Hintergrund, dass der Wildschweinbestand auch für den Hirschkäfer eine Gefährdung darstellt, sollte der

Wildbestand im gesamten FFH-Gebiet reduziert werden (S013 ohne flächige Darstellung in der Karte).

### **Anhang II-Arten**

#### **Kammolch (*Triturus cristatus*)**

Eine Auflichtung durch die Entnahme von Randbäumen der angrenzenden Nadelwaldbestände (G03-3) wird für die Gewässer 503 und 504 vorgesehen, um langfristig einer Verschattung der Gewässer entgegen zu wirken.

#### **Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

Da für die Entwicklung des Hirschkäfers das Vorhandensein alter Eichen wesentlich ist, soll die Eiche innerhalb des FFH-Gebietes gefördert werden (F02).

#### **Große Moosjunfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

Für die Art sind im FFH-Gebiet keine Maßnahmen erforderlich und sinnvoll.

#### **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechstenii*)**

Erhalt der Altholzbestände im Bereich der nachgewiesenen Wochenstubenquartiere mit einem Bestockungsgrad (B<sup>9</sup>) von mindestens 0,7. Dies führt auch dazu, dass sich keine flächige dichte Naturverjüngung einfindet, die die Funktion als Quartierstandort und Jagdhabitat beeinträchtigt (S04-2).

Erhalt geschlossener Altholzbestände über die aktuellen Quartiernachweise hinaus (nicht in der Maßnahmenkarte dargestellt).

#### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Erhalt geschlossener Altbestände mit Höhlenbäumen und offener Waldböden (S04-3)

### **Entwicklungsflächen**

Die Maßnahmenvorschläge der GDE 2004 beinhalten einzelne Entwicklungsflächen. Für diese Flächen werden verschiedene Entwicklungsziele angestrebt. Sie werden aus der GDE übernommen und entsprechend mit den Codes gemäß dem Schulungsprotokoll (FENA 2006) bezeichnet:

**F04**

Dieser Maßnahmenvorschlag bezieht sich auf den Auszug von LRT-fremden Gehölzen aus Waldbereichen, die derzeit keinem LRT angehören. Ziel ist die mittelfristige Herstellung LRT-würdiger Waldbestände. Dies können im Ausgangszustand Mischwälder sein, wie z.B. Buchen-Kiefern- oder Eichen-Kiefern-Mischwälder. In anderen Fällen handelt es sich um Laubwälder mit aktuell zu hohem Anteil LRT-fremder Laubbäume (v.a. Hainbuche). Stellenweise sind zusätzlich oder ausschließlich Unterpflanzungen zu beseitigen. In Einzelfällen handelt es sich auch um Bestände mit stark aufgelockerter Baumschicht, die (noch) nicht unterpflanzt sind und durch geeignete Verjüngungs- oder Pflanzmaßnahmen zum LRT entwickelt werden könnten.

Es wurden Bestände ausgewählt, die hinsichtlich ihrer Alters- und Bestandsstruktur für einen solchen Umbau besonders geeignet erscheinen (z.B. nicht zu hoher Anteil LRT-fremder Baumarten). In einigen Kontaktbereichen zu vorhandenen LRT-Beständen wurden auch Bestände mit weniger günstiger Ausgangssituation einbezogen. Sie beziehen ihren besonderen Wert für das Netz Natura 2000 alleine schon aus dem Kontakt zu vorhandenen LRT-Flächen und sollten vordringlich umgebaut werden.

Die dargestellten Flächen weisen teilweise eine starke innere Differenzierung auf (z.B. Wechsel von Partien mit geringer und höherer Beimischung von Nadelbaumarten). Hier können sich später durchaus Teilbereiche ergeben, die sich wegen zu großer entstehender Lücken erst langfristig zum LRT entwickeln. Vor Durchführung entsprechender Maßnahmen ist deshalb auf Grundlage der dann geltenden Randbedingungen eine Klärung erforderlich, ob solche Bereiche eventuell von den Umbaumaßnahmen ausgeklammert werden.

In einigen Mischwaldbeständen wurden im Verlauf des Jahres 2004 schon in größerem Umfang Kiefern eingeschlagen. Sofern die Lücken nicht mit LRT-fremden Baumarten ausgepflanzt werden, wäre eine mögliche LRT-Entwicklung in solchen Fällen also bereits eingeleitet. Die Bestandsstruktur der Baumschicht ist nach solchen Maßnahmen zunächst sicher nicht als besonders "naturnah" anzusprechen, der Gesamtbestand aber mittelfristig doch dahingehend entwickelbar. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist dringend zu empfehlen, die Neubestockung der Lücken mittels Naturverjüngung vorzunehmen.

**A02\_9110, A02\_9190**

Als Entwicklungsflächen wurden solche Waldbereiche dargestellt, die sich nach gutachterlicher Einschätzung durch forstlichen Umbau mittelfristig in LRT-Bestände entwickeln ließen.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3132	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea		Stillgewässerpflege (W09) durch Entschlammung und Vertiefung	mittel
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharition	Es liegen keine Kenntnisse zu notwendigen Maßnahmen vor	Es liegen keine Kenntnisse zu notwendigen Maßnahmen vor	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum).	Entfernung bestimmter Gehölze (G03-1)		hoch
		Anreicherung von Totholz (F06)		hoch
		Erhalt von Altholz (F09)		hoch
			Nutzungsverzicht (S03)	mittel
			Entwicklung weiterer LRT-Bestände (A02_9110)	mittel
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> .	Entfernung bestimmter Gehölze (G03-1)		hoch
		Anreicherung von Totholz (F06)		hoch
		Erhalt von Altholz (F09)		hoch
		Förderung bestimmter Baumarten (Eiche) (F02)		hoch
			Reduzierung Wildbestand (S013)	mittel
			Entwicklung weiterer LRT-Bestände (A02_9190)	mittel
	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	Entschlammung und Vertiefung der Laichgewässer (S04-1)		hoch
			Entfernung bestimmter Gehölze (G03-3)	mittel
	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Markierung der Brutbäume (S12)		hoch
		Freihalten der Brutbäume (G09)		hoch
	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	Erhalt von Altholz (F09)		hoch
			Förderung der Eiche (F02)	hoch

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
	Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	Keine Maßnahmen erforderlich	Keine Maßnahmen erforderlich	-
	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )		Erhalt Altholz (B°0,7) im Bereich der Wochenstubenquartiere (S04-2)	hoch
	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Erhalt geschlossener Altbestände mit Höhlenbäumen und offener Waldböden (S04-3)		hoch
Sonstiges	Moorglöckchen ( <i>Wahlenbergia hederacea</i> )	Artenschutzmaßnahmen Moorglöckchen (S04-4) s. Artenhilfsprogramm		hoch
	Waldbestände allgemein		Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen (F04)	mittel

## 9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Die Prognosen zur Gebietsentwicklung wurden aus der GDE 2004 übernommen und um neu aufgetretene Schutzgüter soweit möglich ergänzt.

Nachfolgend wird eine tabellarische Zusammenstellung vorgelegt, die die Entwicklungschancen für die Lebensraumtypen bzw. Anhangsarten jeweils unter der Annahme günstiger und ungünstiger Randbedingungen abschätzt. Neben der reinen Prognose werden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) einige Eckpunkte genannt, die für die Einschätzung der Randbedingungen als "günstig" oder "ungünstig" angenommen werden. Die Abstufung der Prognose erfolgt in den Kategorien sehr gut, gut, mittel und schlecht. Die Zusammenstellung unterstreicht das hohe im Gebiet vorhandene Entwicklungspotential.

**Tab. 9-1: Prognose der Gebietsentwicklung**

LRT bzw. Anhangs-Art	Entwicklungsprognose bei Annahme günstiger Randbedingungen	Entwicklungsprognose bei Annahme ungünstiger Randbedingungen
3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea und 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharition	Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Tümpel durch Abbau der Beeinträchtigungen wie z.B. durch Verlandung oder Wilddruck. Entwicklung vorhandener Tümpel mit allenfalls episodischer Wasserführung in Tümpel mit längerfristiger Wasserführung mit dem Ziel der sukzessiven Entstehung einer LRT-fähigen Vegetation. Neuschaffung weiterer Tümpel in geeigneter standörtlicher Lage. <b>Entwicklungsprognose gut.</b>	Flächen- und/oder Qualitätsverluste durch Untätigkeit bei Verlandungsprozessen und/ oder Beeinträchtigungen durch Wilddruck. <b>Entwicklungsprognose mittel bis schlecht.</b>
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Erhaltung und Optimierung vorhandener Bestände durch Beseitigung vorhandener Beeinträchtigungen (z.B. Entfernen von Unterpflanzungen mit LRT-fremden Arten). Neuschaffung von LRT-Beständen durch Umwandlung geeigneter Laub- und Laubmischwälder (in größerem Umfang möglich). <b>Entwicklungsprognose sehr gut.</b>	Flächen- und Qualitätsverluste durch erfolgte und weiter erfolgende forstwirtschaftliche Maßnahmen wie Unterpflanzung mit Douglasie. <b>Entwicklungsprognose mittel.</b>
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Keine Flächenverluste. Erhaltung und Optimierung vorhandener Bestände durch Beseitigung vorhandener Beeinträchtigungen (z.B. Entfernen von Unterpflanzungen mit LRT-fremden Arten). Verjüngung vorhandener Bestände durch Naturverjüngung. Neuschaffung von LRT-Beständen durch Umwandlung geeigneter Laub- und Laubmischwälder (in größerem Umfang möglich). <b>Entwicklungsprognose sehr gut.</b>	Flächenverluste durch Überbauung. Flächenverluste durch Endnutzung (im Westen des Gebiets teilweise absehbar, da Bäume bereits markiert). Flächen- und Qualitätsverluste durch erfolgte und weiter erfolgende forstwirtschaftliche Maßnahmen wie Unterpflanzung mit Douglasie. <b>Entwicklungsprognose schlecht.</b>



LRT bzw. Anhangs-Art	Entwicklungsprognose bei Annahme günstiger Randbedingungen	Entwicklungsprognose bei Annahme ungünstiger Randbedingungen
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Kammolchgewässer; erforderlichenfalls durch behutsame Entschlammung oder Entkrautung. Entwicklung vorhandener Tümpel mit allenfalls episodischer Wasserführung in Tümpel mit längerfristiger Wasserführung, um sie als Kammolchgewässer zu entwickeln. Neuschaffung weiterer Tümpel in geeigneter standörtlicher Lage. Niedrige Wasserstände sind auf vorübergehende Witterungsschwankungen zurückzuführen und liegen im unteren natürlichen Schwankungsbereich. In Normaljahren sind auch ohne die o.g. Maßnahmen weitere geeignete Kammolch-Laichgewässer vorhanden. <b>Entwicklungsprognose sehr gut.</b>	Flächen- und/oder Qualitätsverluste der Laichgewässer durch Untätigkeit bei Verlandungsprozessen. Niedrige Wasserstände bleiben aus natürlichen oder sonstigen Gründen in der Mehrzahl der Jahre erhalten oder sinken weiter ab.. <b>Entwicklungsprognose mittel bis schlecht.</b>
Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	Wegen sehr kleiner Population, die auch aus rein natürlichen Gründen erlöschen oder sich ausbreiten kann, keine seriöse Prognose möglich. Der Zustand des aktuell besiedelten Gewässers gibt keinen Anlass für negative Entwicklungsprognosen.	Wegen sehr kleiner Population, die auch aus rein natürlichen Gründen erlöschen oder sich ausbreiten kann, keine seriöse Prognose möglich. Der Zustand des aktuell besiedelten Gewässers gibt keinen Anlass für negative Entwicklungsprognosen.
Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	Struktureichtum der Wälder mit zahlreich über die Fläche verteilten lichten Waldstrukturen, zahlreichen Höhlenbäumen, zahlreichen Altbäumen und einem hohen Anteil von stehendem und liegendem Totholz sowie Eichenstubben bleibt in allen Gebietsteilen erhalten und wird durch geeignete Maßnahmen erhöht. Der Anteil der Eiche bleibt auch in Mischbeständen erhalten und wird auch in Gebietsteilen mit derzeit geringem Eichenanteil erhöht. <b>Entwicklungsprognose sehr gut.</b>	Flächenverluste von Hirschkäferhabitaten durch Überbauung. Flächen- und Qualitätsverluste von Hirschkäferhabitaten durch Reduzierung des Eichenanteils im Gebiet oder durch Maßnahmen wie Stockrodung oder Umwandlung von Eichenbeständen in Douglasienbestände. <b>Entwicklungsprognose mittel.</b>
Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Wegen sehr kleiner Population, die auch aus rein natürlichen Gründen erlöschen oder sich ausbreiten kann, keine seriöse Prognose möglich.	Wegen sehr kleiner Population, die auch aus rein natürlichen Gründen erlöschen oder sich ausbreiten kann, keine seriöse Prognose möglich.

<b>LRT bzw. Anhangs- Art</b>	<b>Entwicklungsprognose bei An- nahme günstiger Randbedingun- gen</b>	<b>Entwicklungsprognose bei An- nahme ungünstiger Randbedin- gungen</b>
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> ) und Große Mausohrfledermaus ( <i>Myotis myotis</i> )	Struktureichtum der Wälder mit zahlreich über die Fläche verteilten lichten Waldstrukturen, zahlreichen Höhlenbäumen, zahlreichen Altbäumen und einem hohen Anteil von stehendem und liegendem Totholz in allen Gebietsteilen bleibt erhalten und wird durch geeignete Maßnahmen erhöht. <b>Entwicklungsprognose sehr gut.</b>	Flächenverluste im Bereich der Jagdgebiete und/oder im Bereich der Koloniestandorte der Bechsteinfledermaus. Struktureichtum der Wälder im Sinne der nebenstehenden Faktoren nimmt ab. <b>Entwicklungsprognose mittel.</b>

Insgesamt kann ein sehr hohes Entwicklungspotential im Hinblick auf das Netz Natura 2000 prognostiziert werden, wenn Bewirtschaftung und/oder Pflege auf diese Belange abgestimmt werden und keine Flächenverluste erfolgen.

## **10. ANREGUNGEN ZUM GEBIET (FAKULTATIV)**

Der Leitfaden sieht vor, dass in diesem Abschnitt "Verbesserungsvorschläge aufgrund der praktischen Erfahrungen zu den durchgeführten Methoden der FFH-Grunddatenerhebung niederzulegen" sind. Offene Fragen zu zahlreichen Aspekten der vorgegebenen und durchgeführten Methoden wurden in Rücksprache mit dem Auftraggeber und dem HDLGN als fachlicher Koordinationsstelle bereits diskutiert und entschieden. Weitere Diskussionen und Klärungen ergaben sich im Zusammenhang mit der Erstellung eines Zwischenberichtes. Als Fazit dieser praktischen Erfahrungen haben die Gutachter keinerlei Anregungen mehr.

## 11. LITERATUR

- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (Hrsg.) (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999.
- ARGE BAADER-BOSCH (2010a): Ausbau Flughafen Frankfurt Main Hirschkäfer (MoF 1-7) Erfassung 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport AG. 29 S. + Anhang.
- ARGE BADER-BOSCH (2010b): Ausbau Flughafen Frankfurt Main Umweltmonitoring Fledermäuse (MoHK 1, 2, 3 und 5) Balkenschröter (MoBS) Erfassung 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport AG. 21 S.
- ARGE BAADER KONZEPT GMBH – BOSCH & PARTNER GMBH (2003): Erweiterungsmaßnahmen für die Wartung von A380-Flugzeugen (A380-Werft). – 59 S.; Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren; A380-Werft Flughafen Frankfurt Main (unveröffentl. Gutachten).
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BAYERL, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietwahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Dip-lomarbeit, Universität Ulm.
- BFN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S. BFN (1996): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe f. Vegetationskunde (28) 744 S.
- BFN (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Schriftenreihe f. Naturschutz (53), 560 S.
- BÖF (2009): Monitoring Trimberg bei Reichensachsen (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HLSV)
- CLOOS, T. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- CLOOS, T. & SCHMIDT, D. (2004): Entwurf Bewertungsrahmen Kammmolch.
- CLOOS, T. (2003): Die Situation des Kammmolches (*Triturus cristatus*) In Hessen. Unveröffentlicher Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR) im Auftrag des HDLGN Gießen: 29 S.
- DER HESSISCHE MINISTER FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (1981): Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. Teil I (ergänzt durch Teil II 1985). - 115 S.; Wiesbaden.
- DIETZ, M., SIMON M., EPPLER, G. et al. (2004): Fledermauskundliche Erfassung im FFH-Gebiet 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ unter besonderer Berücksichtigung der Populationsgröße und Raumnutzung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt. 28 S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2003a): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. – Gutachten im Auftrag des RP Gießen, veröffentlicht in BfN-Skripten 73: 85-140.

- DIETZ, M. & M. SIMON (2003b): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Bechsteinfle-dermaus *Myotis bechsteinii*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Gießen, Marburg, Gutachten i.A. des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003c): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*): Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Gießen, Marburg, Gutachten i.A. des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- DIETZ, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. Beiträge der Akademie 26. Stuttgart, Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg: 27-57.
- DIETZ, M. (2002): Fledermauskundliche Untersuchungen im Umfeld des Flughafens Rhein-Frankfurt am Main. In: Forschungsinstitut Senckenberg (2002): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Band II Schwanheim; Band III Kelsterbach, Band IV Mörfelden.
- FENA-FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Stand 05.07.2006. Unveröff. Schriftstück. 104 S.
- GOLWER, A. & SEMMEL, A. (1980): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25000, Blatt Nr. 5917 Kelsterbach. – 3. Aufl.: 221 S., 17 Abb., 17 Tab., 3 Taf., 2 Beibl.; Wiesbaden.
- GÜTTINGER, R. & ZAHN, A. (2001): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797) – Großes Mausohr. – In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere I: 123-207. Wiesbaden (Aula-Verlag).
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. - Schriftenreihe Umwelt Nr. 288. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- HDLGN (2003): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.6.2003.
- HDLGN (2004A): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 4.5.04. 14 S. Gießen.
- HDLGN (2004B): Materialien zu Natura 2000 in Hessen. Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. April 2004. Gießen.
- HDLGN (2004C): Materialien zu Natura 2000 in Hessen. Programmbeschreibung zur Eingabesoftware „ffh\_db\_v04“. 34 S. Gießen.
- HDLGN (2004D): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002/2003. Unveröff. Schulungsprotokoll. 88 S; Gießen, 11.8.2004.
- HILGENDORF et al. (2004): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5917-304 „Mark- und Gundwald“ Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt. 73 S.
- HMUELV (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens. Wiesbaden, 84 S.
- HMULV (2008): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. 4. Fassung, 188 S.
- HODVINA, S. & CEZANNE, R. (2012): Artenhilfsprogramm für das Moorglöckchen (*Wahlenbergia hederacea*) in Hessen. 20 S. + Anhang.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfle-dermaus *Myotis bechsteinii*. Dissertation Universität Würzburg, Wissenschaft und Technik Verlag, S. 130.

- KERTH, G., MAYER, F. & PETIT, E. (2002): Extreme sex-biased dispersal in the communally breeding, nonmigratory Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*). *Molecular Ecology* 11: 1491-1498.
- KERTH, G., WAGNER, M., WEISSMANN, K. & KÖNIG, B. (2002): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus: Hinweise für den Artenschutz. *Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz* 71: 99-108. Bonn.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200 000.- Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 67: 43 S.; Wiesbaden.
- KRAPP, F. (Hrsg.) (2001): *Handbuch der Säugetiere Europas*, Bd. 4: Fledertiere. – Aula Verlag. Wiebelsheim.
- MALTEN, A., BÖNSEL, B., FEHLOW, M. & ZIZKA, G. (2002A): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil IV, Untersuchungsgebiet Mörfelden. *Forschungsinstitut Senckenberg-Arbeitsgruppe Biotopkartierung*. 186 S. Frankfurt am Main (unveröffentlicht. Gutachten).
- MALTEN, A., BÖNSEL, B., FEHLOW, M. & ZIZKA, G. (2002B): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil V, Arten und Biotope. *Forschungsinstitut Senckenberg-Arbeitsgruppe Biotopkartierung*. 184 S. Frankfurt am Main (unveröffentlicht. Gutachten).
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – *Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz*, 66: 374 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- MESCHEDE, A. (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. *Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz* 71: 288+XVI S.
- PLASS, W. (1972): Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5917 Kelsertbach. – 206 S., 40 Tab., 41 Prof.; Wiesbaden.
- SCHAFFRATH, U. (2003 A): Erfassung der gesamthessischen Situation des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) sowie Bewertung der rezenten Vorkommen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN Gießen: 29 S + 2 Anhänge 14 & 30 S.
- SCHAFFRATH, U. (2003 B): Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) sowie Bewertung der rezenten Vorkommen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN Gießen: 51 S + 2 Anhänge 12 & 79 S.
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus im Steigerwald. *Myotis* 28: 39-58.
- SIMON & WIDDIG GBR (2006a): A 380-Werft Fledermaus-Monitoring unter besonderer Berücksichtigung der Bechsteinfledermaus. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von: ARGE Baader-Bosch. 37 Seiten.
- SIMON & WIDDIG GBR (2006b): Konzept für Kohärenzmaßnahmen zur Bechsteinfledermaus im Bereich des Frankfurter Flughafens. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von: ARGE Baader-Bosch. 30 Seiten.
- SIMON & WIDDIG GBR (2008a): A 380 Fledermaus-Monitoring unter besonderer Berücksichtigung der Bechsteinfledermaus - Datendokumentation. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von: ARGE Baader-Bosch.
- SIMON & WIDDIG GBR (2008b): Landebahn Nordwest B-000006 Ökosofortmaßnahmen Fledermäuse. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von: Fraport AG.

- STERNA (2005): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (6017-401). Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt. 115 S. + Anhang.
- STREITZ, H. (1967): Bestockungswandel in Laubwaldgesellschaften des Rhein-Main Tieflandes und der Hess. Rheinebene. – 304 S., Diss.; Göttingen.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis* 30: 7-74.
- Schlapp, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). – *Myotis* 28: 39-59.
- TAMM, J.; RICHARZ, K.; HORMANN, M. & WERNER, M (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Im Auftrag des HMULV. 242 S. Frankfurt/Main.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) (Mammalia: Chiroptera). Dissertation an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

## **12. ANHANG**



# **Fotodokumentation**

**zum FFH-Gebiet DE 5917-304**

**„Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und  
Walldorf“**

**Übernahme aus Altdaten (HILGENDORF et al. 2004)**



Foto 1: Eichenbestand auf trockenem Sandstandort im Nordosten des Gebiets. Nr. 447 der Biotoptypenkarte. LRT 9190. Im Vordergrund mit aufgewühltem Eichenstubben. Die Stubben sind Hirschkäfer-Larvalhabitat und werden in erheblichem Umfang von Wildschweinen auf- und ausgewühlt. Im Mittelgrund sind Buchen-Unterpflanzungen erkennbar, die hier wie an einigen anderen Stellen im Frühsommer 2004 in erheblichem Umfang abgestorben sind. Das im Hintergrund erkennbare Gebäude zählt zum Gelände des Frankfurter Flughafens.



Foto 2: Eichenbestand auf trockenem Sandstandort im Norden des Gebiets. Nr. 2 der Biotoptypenkarte. LRT 9190. Hier wie an anderen Stellen des Gebiets sind die älteren Laubwaldbestände abschnittsweise mit Douglasie unterpflanzt.



Foto 3: Eichenbestand auf wechselfeuchtem Sandstandort im mittleren Teil des Gebiets. Nr. 304 der Biotoptypenkarte. LRT 9190. Kennzeichnend für diese Standorte ist die flächenhafte Ausbreitung des Pfeifengrases in der Krautschicht. Jenseits des erkennbaren Zaunes abschnittsweise mit Roteiche unterpflanzt.



Foto 4 und 5: Eichen-Buchen-Altbestand im Westen des Gebiets. Dort verzahnen sich die LRT 9190 und 9110, wobei die Buche in den höheren und trockeneren Geländeteilen die Vorherrschaft übernimmt (Foto 5). In diesem Bereich stocken die am vielfältigsten strukturierten zusammenhängenden LRT-Bestände des Gebiets.

Nr. 181 und 186 der Biotoptypenkarte.



Foto 6: Neben den LRT-Waldbeständen stocken im Gebiet noch zahlreiche weitere strukturreiche Wälder, die im Hinblick auf ihre Habitatqualitäten für die Fauna, insbesondere auch für die Anhangsarten (Hirschkäfer, Fledermäuse), mindestens so hoch einzuschätzen sind, wie die LRT-Bestände.

Nr. 50 der Biotoptypenkarte.



Fotos 7-10: Neben den Stubben sind auch zahlreiche abgestorbene oder stark abgängige Eichen als Hirschkäfer-Larvalhabitate relevant. Selbst mächtige Altbäume werden dann von Wildschweinen tiefgreifend aufgewühlt, wie z.B. das als Naturdenkmal ausgewiesene Exemplar in der Abt. 152.

Unten ein Beispiel aus dem westlichen Gebietsteil (Nr. 63 der Biototypenkarte).





Foto 11: Aufnahme der einzigen im Gebiet nachgewiesenen Heldbock-Eiche. Nr. 354 der Biotoptypenkarte.



Foto 12: In jüngerer Vergangenheit wurden etliche alte Eichenbestände eingeschlagen und mit Douglasie bepflanzt. Dabei wurden zumeist einige oder auch zahlreiche Überhälter stehen gelassen. Als LRT sind solche Flächen nicht mehr relevant. Sie haben teilweise jedoch noch erhöhte Bedeutung als Hirschkäfer-Habitate und als Habitate für die sonstige Fauna. Mit dem Hochwachsen der Douglasie und den damit u.a. verbundenen Änderungen des Licht- und Kleinklimas werden diese Flächen in ihrer Bedeutung für die Fauna jedoch zunehmend entwertet.

Nr. 366 der Biotoptypenkarte.



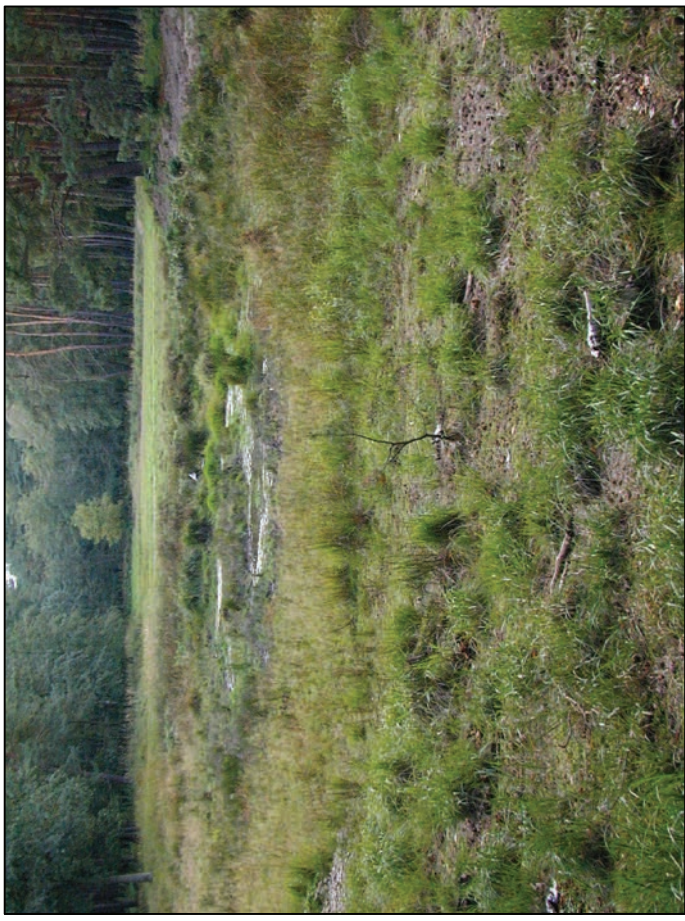
Foto 13: Tümpel mit Vorkommen von Kammolch, Großer Moosjungfer und LRT 3150. Im zentralen Bereich auch zu Trockenzeiten noch mit größerer Wassertiefe; dann in den Randzonen aber auch größere trockenfallende Bereiche. Spätfrühlingsaspekt. Nr. 121/122 der Biotoptypenkarte.



Foto 14: Gewässer wie oben, im hochsommerlichen Aspekt mit Wasserschlauch (*Utricularia australis*).



Foto 15: Tümpel Nr. 119 der Biotoptypenkarte im Spätfrühlings-Aspekt.



Fotos 16-18: Tümpel mit Vorkommen zahlreicher floristischer und faunistischer Besonderheiten. Kammolchgewässer und LRT 3150. 2004 allerdings durchgehend mit sehr geringem Wasserstand. Nr. 79-81 der Biotypenkarte.



Foto 19+20: Tümpelkomplex mit größerem Vorkommen des LRT 3132 (Nr. 293ff der Biotoptypenkarte). Im Jahr 2004 allerdings nur noch sehr kleinflächig mit dauerhafter Wasserführung und offenbar von Verlandung bedroht. In diesem Bereich und Umfeld Vorkommen zahlreicher seltener Pflanzen- und Tierarten.



Foto 21: Tümpel mit LRT 3132 im Nordosten des Gebiets. Im Untersuchungszeitraum fast durchweg mit nur sehr geringem Restwasserstand. Wurde nur noch unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten aus anderen Jahren dem LRT zugeordnet. Nr. 27 der Biotoptypenkarte.





Foto 22: Fläche, zeitweilig mit Wasser überstaute Senke, deren Funktion aus Naturschutzsicht derzeit nicht die einer Wildtränke und Wildschweinsuhle hinausgeht. Ähnliche Strukturen finden sich auch an verschiedenen anderen Stellen des Gebiets. Ihre Anzahl dürfte in feuchten Jahren deutlich höher sein als 2004.

Nr. 133 der Biotoptypenkarte.



Foto 23: Die größte Wildäsungsfläche des Gebiets. Zum Aufnahmezeitpunkt mit auffälligem Aspekt des seltenen Trespen-Federschwingels (*Vulpia bromoides*). Hier wie in anderen Äsungsflächen und entlang vieler Wegrandsäume finden sich weitere Vorkommen zahlreicher seltener und/oder gefährdeter Pflanzen- und Tierarten.

Nr. 252 der Biotoptypenkarte.



Foto 24: Beispiel eines Sandweges; nach sommerlichem Regen mit zahlreichen Insektenbauten.

Nr. 238 der Biotoptypenkarte.

Neben den LRT- und Artvorkommen der FFH-Richtlinie besteht aus Naturschutzsicht ein wesentliches wertbestimmendes Merkmal im außerordentlichen Struktur- und Habitatreichtum, der von mächtigen alten Höhlenbäumen bis zu den hier gezeigten Kleinstrukturen reicht.