

Grunddatenerhebung
für Monitoring und Management

im

FFH-Gebiet

„Lampertheimer Altrhein“

(6316-401)

Im Auftrag des
Regierungspräsidiums Darmstadt
Abteilung Ländlicher Raum, Forsten, Natur- und Verbraucherschutz

November 2003
(mit Ergänzungen Mai 2004)

Verfasser:

Bürogemeinschaft unter der Federführung des RP Darmstadt
Gutachten, Kartierungen, Planung und Beratung

unter Mitarbeit von:

K.-H. Amos, G. Eppler, Dr. M. Ernst, Dr. N. Hölzel, Dr. E. Korte, M. Leib, G. Sparkuhl

Grunddatenerhebung für das FFH- Gebiet „Lampertheimer Altrhein“



[Text in Blau öffnet weitere Dokumente](#)

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Lampertheimer Altrhein" (6316-401)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Bergstraße
Lage:	Zwischen Rheinkilometer 438,5 und 440,3 westlich von Lampertheim (vgl. Messtischblätter 6316 und 6416)
Größe:	515,4 ha
FFH-Lebensraumtypen:	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen (11,8 ha): B</p> <p>3270 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation (30,1 ha): A</p> <p>6440 Brenndolden- Auenwiesen (48,7 ha): A</p> <p>6510 Magere Flachland- Mähwiesen (22,3 ha): C</p> <p>91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (42,4 ha): B</p> <p>91F0 Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder (22,9 ha): B</p>
FFH-Anhang II - Arten	Großes Mausohr, Steinbeißer, Bitterling
Vogelarten Anhang I VS-RL	<p><u>Brutvögel gem. Anhang I:</u> (Zwergdommel), (Nachtreier), (Weißstorch - NG), Schwarzmilan, Rohrweihe, (Tüpfelralle), (Kleinralle), Eisvogel, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Blaukehlchen, Neuntöter.</p> <p><u>Wandernde Arten gem. Art. 4 (2) als Brutvögel:</u> Zwergtaucher, Haubentaucher, Kormoran, (Schnatterente), (Knäkente), Baumfalke, (Wasserralle), Turteltaube, Schafstelze, Gartenrotschwanz, Schwarzkehlchen, Feldschwirl, (Drosselrohrsänger), Gelbspötter, Beutelmeise, Pirol, (Grauammer).</p>
Naturraum:	D 53 : Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	90 m
Geologie:	Auenlehme über pleistozänen Terrassenschotter
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Fa. LEIB Graphische Informationssysteme
Bearbeitung:	LEIB: (Textzusammenfassung, GIS), KORTE: LRT 3150; BAUMGÄRTEL/ KORTE: LRT 3270; HÖLZEL: LRT 6440, 6510; AMOS/ SPARKUHL/ ERNST: 91E0, 91F0 und allg. Teil; KORTE: Amphibien, Fische; EPPLER: Fledermäuse, Vögel
Bearbeitungszeitraum:	März bis November 2003

Inhalt

1. Aufgabenstellung

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

- 2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes
- 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

- 3.1 **LRT LRT 3150** Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
 - 3.1.1 Vegetation
 - 3.1.2 Fauna
 - 3.1.3 Habitatstrukturen
 - 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung
 - 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen
 - 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT
 - 3.1.7 Schwellenwerte
- 3.2 **LRT 3270** Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 3.3 **LRT 6430** Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
- 3.4 **LRT 6440** Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 3.5 **LRT 6510** Magere Flachland- Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 3.6 **LRT 91E0** Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion *incanae*, *Salicion albae*)
- 3.7 **LRT 91F0** Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* (*Ulmenion minoris*)

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

- 4.1.1 **Große Mausohrfledermaus** (*Myotis myotis*)
 - 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung
 - 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen
 - 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)
 - 4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen
 - 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)
 - 4.1.1.6 Schwellenwerte
- 4.1.2. **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteini*)
- 4.1.3 **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*)
- 4.1.4 **Kammolch** (*Triturus vulgaris*)
- 4.1.5 **Steinbeißer** (*Cobitis taenia*)
- 4.1.6 **Bitterling** (*Rhodeus amarus*)
- 4.1.7 Weitere Anhang II-Arten

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

- 4.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung
- 4.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen
- 4.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)
- 4.2.4 Beeinträchtigung und Störungen
- 4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)
- 4.2.6 Schwellenwerte

- 4.3 FFH-Anhang IV-Arten**
 - 4.3.1 Wasserfledermaus
 - 4.3.1.1 Methodik
 - 4.3.1.2 Ergebnisse
 - 4.3.1.3 Bewertung
 - 4.3.2 Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/ brandti*)
 - 4.3.3 Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)
 - 4.3.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
 - 4.3.5 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
 - 4.3.6 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
 - 4.3.7 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
 - 4.3.8 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- 4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten**
 - 4.4.1 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
 - 4.4.1.2 Methodik
 - 4.4.1.3 Ergebnisse
 - 4.4.1.4 Bewertung
- 5. Biotoptypen und Kontaktbiotope**
 - 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen
 - 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes
- 6. Gesamtbewertung**
 - 6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung
 - 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung
- 7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele**
 - 7.1 Leitbilder
 - 7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele
- 8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten**
 - 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege
 - 8.2 Entwicklungsmaßnahmen
- 9. Prognose zur Gebietsentwicklung**
- 10. Offene Fragen und Anregungen**
- 11. Literatur**

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke

(bei den Ausdrucken ggf. Kombination verschiedener Inhalte in Absprache mit dem Auftraggeber)

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

1. Aufgabenstellung

Das FFH- Gebiet „Lampertheimer Altrhein“ umfasst das Naturschutzgebiet gleichen Namens. Es hat eine Größe von 515,42 ha (Flächenermittlung durch ALK; gemäß NSG-Verordnung hat es eine Größe von 525 ha!).

Die Gebietsmeldung für das Netz NATURA 2000 als FFH- und Vogelschutzgebiet erfolgte mit Meldebogen vom 20. August 2001 aufgrund der großräumigen und naturnahen Auenwälder, der Altwässer mit emerser und submerser Wasserpflanzenvegetation, naturnaher, schlammiger Flussufer und großräumigem Auengrünland sowie die an diese Lebensräume gebundenen Fauna, insbesondere die Vogelwelt und die gemeldeten Anhang II- Tierarten.

Als Grundlage für die mit der Meldung verbundenen Berichtspflichten soll für das FFH-/ Vogelschutzgebiet eine Grunddatenerhebung durchgeführt werden, die sich methodisch an den „Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring“, Stand 12.05.2003 sowie an die Erläuterung des Leitfadens im Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, anlehnt. Die Ergebnisse der Grunddatenerhebung werden in Form von GIS-Daten, Kartenausdrucken der GIS-Daten, Datenbankeinträgen und textlichen Erläuterungen dargestellt.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage

Land	Hessen
Regierungsbezirk	Darmstadt
Landkreis	Bergstraße
Gemeinden	Lampertheim
Gemarkungen	Lampertheim
Messtischblatt	6316 Worms und 6416 Mannheim- Nordwest
Höhenlage	87 – 92 m ü. NN.

Naturräumliche Zuordnung

Fett markiert: Naturräumliche Haupteinheit gemäß BFN (BUNDESAMT FÜR NATUR-SCHUTZ 1998).
Sonstige Angaben: Einheiten gemäß naturräumlicher Gliederung Hessens (KLAUSING 1974).

Naturräumliche Haupteinheit	D 53 Oberrheinisches Tiefland
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	Nördliches Oberrheintiefland
Naturräumliche Haupteinheit	Nördliche Oberrheinniederung
Naturräumliche Untereinheit	Mannheim-Oppenheimer Rheinniederung

Klima

Mittlere Jahrestemperatur	9,4 °C (Juli 19°C, Januar 0°C)
Mittlerer Jahresniederschlag	ca. 600 mm
Klima	subkontinental getönt

Entstehung des Gebietes

Das FFH- Vogelschutzgebiet „Lampertheimer Altrhein“ ist Teil der Mäanderzone des Rheins, die sich von Rastatt bis Bingen erstreckt. Die Talaue des Rheins bildete sich bereits am Ende der letzten Eiszeit. Der Fluß wechselte in seiner jahrtausend alten Geschichte ständig seinen Lauf. So entstanden die heute noch im Rheintal zahlreich vorhandenen Stromschlingen und Altwässer. Seine heutige Gestalt erhielt das NSG durch den Durchbruch des Mäanders 1801/1802 und einer Rheinkorrektur in den Jahren 1879/1880. In den Folgejahren erfolgte eine rasche Verlandung von Teilen abgetrennter Rheinarme.

Das NSG besteht aus zwei Teilbereichen. Hierbei handelt es sich um den „Biedensand“, einer durch die Altrheinschlinge begrenzten Halbinsel, sowie um die zwischen Alt- und Neurhein liegende überwiegend aus Grünland bestehende „Bonaue“.

Die Ausweisung als Naturschutzgebiet erfolgte in Teilbereichen bereits 1928. Mit Verordnung vom 14. 12. 1976, zuletzt novelliert am 13. 10. 1992, wurde das Gebiet in seinen heutigen Grenzen unter Schutz gestellt.

Das FFH- Vogelschutzgebiet „Lampertheimer Altrhein“ ist Teil einer alten Kulturlandschaft. Auenwiesen, aber auch einzelne Äcker auf höchstem Auenniveau, bestehen seit Jahrhunderten.

2.2 Aussagen der FFH- Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

In der FFH- Gebietsmeldung wird dem Gebiet eine überregionale Bedeutung für die Vorkommen seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. –gesellschaften bescheinigt. Als FFH- Gebiet besitzt es besondere Bedeutung für die Lebensraumtypen Hartholzaue (91F0), Weichholzaue (91E0), natürliche eutrophe Seen (3150), Flüsse mit Schlammhängen (3270) und Brenndolden Auenwiesen (6440) sowie für die Gelbbauchunke als Anhang II- Art.

Tab. 1: Angaben zu den FFH-Lebensraumtypen der Gebietsmeldung:

Code FFH	Code Biotoptyp	Lebensraum	Fläche ha %	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.- Zust.	Ges.Wert N L D	Jahr
3150	240305	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharions	45 9	A	3 3 1	A	A A B	1993
3270	230605	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.	10 2	A	2 2 1	A	A A B	1993
6430	390101	Feuchte Hochstaudenfluren	1 0	C	1 1 1	B	C C C	1993
6440	350207	Brenndolden Auenwiesen (Cnidion dubii)	40 8	A	4 4 1	A	A A B	1999
6510	34070101	Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis und Sanguisorba officinalis)	12 2	B	1 1 1	A	B C C	1993
91E0	43040401	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (Alnion glutinoso-incanae) (incl. Weichholzaunen)	14 3	B	1 1 1	A	A A B	1993
91F0	43040501	Eichen/Ulmen-, Eschen-Mischwälder am Ufer großer Flüsse (Hartholzaunenwälder)	13 2	B	2 3 1	B	B B B	1993

Rep. = Repräsentativität: A - Hervorragende Repräsentativität, B - Gute Repräsentativität, C - Mittlere Repräsentativität, D - Nicht signifikant

Relative Größe: 1 = < 2% der LRT-Fläche des Bezugsraumes, 2 = 2-5% der LRT-Fläche des Bezugsraumes, 3 = 6-15% der LRT-Fläche des Bezugsraumes, 4 = 16-50% der LRT-Fläche des Bezugsraumes, 5 = >50% der LRT-Fläche des Bezugsraumes

Erhaltungszustand: A - Hervorragend, B - Gut, C - Mittel bis schlecht,

Gesamtwert: A - Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch, B - Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel, C - Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering

Die Art der FFH-RL Anhang II wird in Tabelle 2 nach ihrer Einschätzung laut Gebietsmeldung aufgeführt.

Tab. 2: Arten der FFH-Richtlinie aus der Gebietsmeldung

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status/Grund	Jahr
A	BOMBVARI	Bombina variegata	p	1 1 1	h	C	C C C	r/ k	1983

Taxon: M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, F - Fische, I - Invertebraten;
Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
Einheit: N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
Biogeographische Bedeutung: h - Hauptverbreitungsgebiet
Relative Größe (%): 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
Erhaltungszustand: A - hoch; B - mittel; C - gering;
Status: r - resident, n - Brutnachweis, w - Überwinterungsgast, m - wandernde/rastende Tiere, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, j - nur juvenile Stadien, a - nur adulte Stadien, u - unbekannt, g - Nahrungsgast;
Grund: g - gefährdet, e - Endemit, k - internationale Konvention, s - selten, i - Indikatorart, z - Zielart, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art;

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Naturschutzgebiet „Lampertheimer Altrhein“ zählt zusammen mit dem NSG „Kühkopf-Knoblochsaue“ zu den bedeutendsten Auenschutzgebieten in Hessen.

Für die Meldung als Vogelschutzgebiet waren die in Tabelle 3 aufgeführten Arten der VS-RL Anhang I und der Anhänge II (jagdbare Arten) und III (handelbare Arten) ausschlaggebend.

Tab. 3: Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie und FFH-Richtlinie aus der Gebietsmeldung (VSchRL Anh. I-Arten und FFH Anh. II-Arten fett).

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status/Grund	Jahr
B	ALCEATTH	Alcedo atthis	1-5	3 1 1	H	C	A B C	n/k	1997
B	ANASSTRE	Anas strepera	p					n/z	1982
B	ARDEPURP	Ardea purpurea	1-5	5 5 2	N	B	A A B	n/ k	1979
B	AYTHFERI	Aythya ferina	>4000					m/z	1982
B	CICOCICO	Ciconia ciconia	6-10	2 1 1	H	C	B C C	g/ k	1998
B	LANICOLL	Lanius collurio	11-50	2 1 1	H	B	B B C	n/k	1997
B	LUSCSVEC	Luscinia svecica	11-50	4 3 1	H	B	A A B	n/ k	1999
B	MILVMIGR	Milvus migrans	1-5	3 2 1	H	C	A B A	n/k	1998
B	NYCTNYCT	Nycticorax nycticorax	1-5	5 5 2	D	B	A A B	n/k	1978
B	PERDPERD	Perdix perdix	p					n/g	1993

Taxon: M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, F - Fische, I - Invertebraten;
Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
Einheit: N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
Biogeographische Bedeutung: h - Hauptverbreitungsgebiet
Relative Größe (%): 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
Erhaltungszustand: A - hoch; B - mittel; C - gering;
Status: r - resident, n - Brutnachweis, w - Überwinterungsgast, m - wandernde/rastende Tiere, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, j - nur juvenile Stadien, a - nur adulte Stadien, u - unbekannt, g - Nahrungsgast;
Grund: g - gefährdet, e - Endemit, k - internationale Konvention, s - selten, i - Indikatorart, z - Zielart, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art;

3. FFH- Lebensraumtypen (LRT)

In der Gebietsmeldung wurden Vorkommen von 7 Lebensraumtypen angegeben. Hierbei handelt es sich um die LRT:

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidentium* p.p.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

6440 Brenndolden- Auenwiesen (*Cnidium dubii*)

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*)

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

91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*; *Fraxinus excelsior* (Ulmenion minoris)

Die oben angegebenen Lebensraumtypen konnten bis auf den LRT **6430** im Gebiet bestätigt werden.

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

Zum LRT 3150 werden alle naturnahen eutrophen Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation gestellt, wobei auch der amphibische Bereich mit seinen Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenrieden in die Abgrenzung mit einzubeziehen ist. Altwässer sowie einseitig angebundene, nicht durchströmte Altarme sind eingeschlossen (FARTMANN et al. 2001).

Für das vorliegende Gebiet wurde für den LRT 3150 eine Wasserfläche von 11,85ha ermittelt. Die Flächenangabe von 45 ha ist sicherlich deutlich höher als der tatsächliche Flächenanteil.

Unzweifelhaft ist jedoch, dass nur der Bereich des Heegwassers und der Rallengraben dem Lebensraumtyp 3150 zugeordnet werden kann. Der restliche Altrhein einschließlich des „Welschen Lochs“ kann nicht hinzugezogen werden, da hier eine ausgeprägte Makrophytenvegetation fehlt.

[Heegwasser August 2003, Foto: Ernst](#)

Das Heegwasser ist ein vom übrigen Altarm durch eine Sperre abgetrennter Wasserkörper und beherbergt in einigen Bereichen eine reichhaltige Makrophytenvegetation. Durch die lang anhaltende Trockenperiode im Jahr 2003 konnten keine aussagekräftigen Vegetationsaufnahmen durchgeführt werden, da große Bereiche des Heegwassers und des Rallengrabens trocken gefallen waren und eher dem LRT 3270 zuzuordnen waren als dem eigentlichen Lebensraumtyp 3150. Daher wird vorgeschlagen, die genaue vegetationskundliche Beschreibung dieses Lebensraumtyps im Jahr 2004 durchzuführen.

Hinsichtlich des Arteninventars (Grundbestand, wertsteigernde Arten) und Habitatstrukturen, erreicht das Heegwasser die Wertstufe C.

3.1.2 Fauna

Das Heegwasser ist aus gewässerökologischer Sicht ein wichtiges Laich- und Aufwuchsgebiet für Fischarten der Auengewässer wie z.B. Schleie, Hecht und Wildkarpfen, die, wenn möglich, alljährlich dort ablaichen. An Anhang II Fischarten konnten im Heegwasser der Steinbeißer und der Bitterling nachgewiesen werden, beide Arten aber nur als Einzelindividuen. Aufgrund der Entwicklungen der letzten Jahre lassen die Nachweise dieser beiden Arten die Vermutung zu, dass sich ihre Bestände in den nächsten Jahren stabilisieren und ausbreiten.

Besonders der Steinbeißer hat sich in den letzten zwei Jahren am hessischen Oberrhein stark ausgebreitet (KORTE & BOHLEN 2002).

3.1.3 Habitatstrukturen

Hinsichtlich der Habitate und Strukturen erreicht das Heegwasser die Wertstufe C.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Keine Nutzung

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Heegwasser ist durch die Sperre, mit der das Wasser zurückgehalten wird, der natürlichen Wasserdynamik mit ihren Wasserstandsschwankungen entzogen. Dies beeinträchtigt die Jungfische bei niedrigen Wasserständen ungehindert in den restlichen Altrhein zu gelangen. Daher wäre es sinnvoll die Sperre zu entfernen, auch auf die Gefahr hin, dass ein Teil der Fläche des LRT 3150 verlorengeht. Sie würde sich dann aller Wahrscheinlichkeit nach zum LRT 3270 entwickeln.

[Heegwasserstau August 2003, Foto: Ernst](#)

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Nach dem Bewertungsschema zur Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3150 wurde für das Heegwasser die Bewertungsstufe C ermittelt. Eine genauere Aufnahme wird aber erst im Jahr 2004 erfolgen.

[Bewertungsbogen für 3150](#)

Tabelle 4

	Anzahl der Teilflächen	Fläche [ha]	Anteil % an LRT-3150 Fläche	Anteil % an LRT-Flächen [178,3ha]	Anteil % im Untersuchungsgebiet [515,4 ha]
LRT 3150	1	11,85		6,6	1,8
Wert A	-	-	-	-	-
Wert B	1	-		-	-
Wert C	-	11,85	-	6,6	2,3

3.1.7 Schwellenwerte

Bedingt durch die Wasserstandsschwankungen ist die flächenhafte Ausprägung der einzelnen Pflanzenarten sehr unterschiedlich. Die Festsetzung von Schwellenwerten erscheint daher nicht sinnvoll. Wichtig ist, dass die maximal möglichen Besiedlungsflächen nicht eingeeengt werden.

Vorschlag für ein Monitoring

Alle 6 Jahre

3.2 LRT 3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidentium p.p.

3.2.1 Vegetation

Das Südufer des Altarms wird in Niedrigwasserzeiten von Schlammflächen bedeckt. Der Fraßdruck der Gänse ist allerdings so groß, dass lediglich eine Basalgesellschaft des Bidentium vorhanden ist. Im Bereich des Welschen Lochs treten das Rumicetum palustris, das Bidenti-Polygonetum hydropiperis und das Oenanthe-Rorippetum amphibiae auf. Die Gesellschaften der Bidentea kommen nur bei langandauernden Niedrigwasserperioden in den Spätsommermonaten zur Entfaltung. Häufig sind sie nur als Basalgesellschaft vorhanden, oder auf den Flächen findet sich lediglich ein Cypero-Limoselletum als Vorgängergesellschaft. Im laufenden Untersuchungsjahr konnten sich die Bestände aufgrund der Niedrigwasserphase von Mai bis Oktober auf fast allen potenziellen Standorten gut entwickeln.

[Ausgedehnte Schlammflächen im Welschen Loch September 2003, Foto: Korte](#)

[Die Gusefußarten erreichen eine beträchtliche Höhe September 2003, Foto: Korte](#)

[Dominantbestände von Knöterich-Arten im Bidenti-Polygonetum September 2003, Foto: Korte](#)

[Trockenrisse auf den ausgetrockneten Schlammflächen im Welschen Loch September 2003, Foto: Korte](#)

[Trockenrisse auf den ausgetrockneten Schlammflächen August 2003, Foto: Ernst](#)

[Luftbildaufnahme vom Welschen Loch August 2003, Foto: Klein](#)

Auffallend waren die hohen Anteile von Keimlingen der Silberweide (*Salix alba*), diese erreichten im September eine Höhe von über einem Meter und Deckungsgrade bis Stufe 4.

[Silberweiden-Keimlinge im Welschen Loch September 2003, Foto: Ernst](#)

3.2.2 Fauna

Die Flächen dienen als Rast- und Nahrungsbiotop für Limikolen und Entenartige.

3.2.3 Habitatstrukturen

Tabelle 5

HB-Code	Bezeichnung
ALI	Linearer Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
GOB	Offenböden
WGU	Gewundener Gewässerverlauf
WSU	Schlammiges Substrat
AAR	Besonderer Artenreichtum
AFL	Flächiger Bestand
WLB	Schlammbank
WSD	Hohe Strömungsdiversität

Bewertungsrelevante Habitate und Strukturen werden **fett** gedruckt

Die oben stehende Tabelle 5 vermittelt einen Überblick über die bewertungsrelevanten Codes, die im Gebiet bei Auswertung der Bewertungsbögen für den LRT ausschlaggebend waren. Welche Habitate und Strukturen bei den LRT in welcher Quantität ausgewählt wurden, kann den einzelnen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Keine Nutzung

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Sperrwerk zum Heegwasser stellt ein Abflusshindernis dar, so dass unklar ist, ob es weitere mögliche Flächen im Bereich des Heegwassers (LRT 3150) geben würde, was aber wahrscheinlich ist. Durch das veränderte Wasserregime könnte dann aber auch der Verbindungsgraben zwischen Heegwasser und Welschem Loch schnell verlanden.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Nach dem Bewertungsschema wurde sieben Flächen aufgenommen. Für sechs der Flächen wurde die Wertstufe A, für eine Fläche (Altrhein) wurde die Wertstufe C ermittelt. Diese Flächen der Wertstufe A zeichnen sich vor allem durch hohen Artenreichtum und das Vorhandensein einiger wertsteigernder Arten aus.

Langfristig wird das Verbreitungsgebiet des LRT 3270 zurückgehen, da natürliche und anthropogen verstärkte Sedimentation zu einer Auflandung der Flächen und zu einer Sukzession in Richtung Röhricht oder Weichholzaue führen wird.

Tabelle 6

	Anzahl der Teilflächen	Fläche [ha]	Anteil % an LRT-3270 Fläche	Anteil % an LRT-Flächen [178,3ha]	Anteil % im Untersuchungsgebiet [515,4 ha]
LRT 3270	3	30,1		16,9	5,8
Wert A	2	29,8	99,0	16,7	5,7
Wert B	-	-	-	-	-
Wert C	1	0,3	1,0	0,1	0,1

3.2.7 Schwellenwerte

Bedingt durch die Flusssdynamik treten die Schlammfluren jährlich räumlich versetzt oder je nach Wasserstand, nur in geringem Umfang auf. Die Festsetzung von Schwellenwerten erscheint daher nicht sinnvoll.

Wichtig ist, dass die maximal möglichen Besiedelungsflächen nicht eingeengt werden. Durch Sedimentation und Gehölzsukzession werden die Siedlungsflächen für Schlammfluren auf natürliche Weise zurückgehen.

Vorschlag für ein Monitoring

Alle 6 Jahre

3.3 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

Der für das FFH- Gebiet gemeldete LRT konnte aktuell nicht bestätigt werden.

3.4 LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)

3.4.1 Vegetation

Brenndolden-Auenwiesen des Verbandes Cnidion besiedeln im UG wechselfeuchte Standorte, die im langjährigen Mittel an 8 bis 24 Tagen im Jahr überflutet werden (HÖLZEL 1999). Strukturell handelt es sich dabei um relativ aufwuchsstarke Futterwiesen, deren Matrix von überflutungstoleranten eutraphenten Grünlandarten wie *Alopecurus pratensis*, *Elymus repens*, *Poa angustifolia*, *Vicia cracca* und *Lathyrus pratensis* dominiert wird. Hochstet vertreten sind ferner ruderale Strörungszeiger wie *Cirsium arvense*, *Potentilla reptans* und *Glechoma hederacea*, welche die auentypische Strörungsdynamik reflektieren.

Besonders bezeichnend für die Gesellschaften des Cnidion im UG ist aber das gehäufte Auftreten von Wechselfeuchtezeigern wie *Sanguisorba officinalis*, *Silaum silaus*, *Symphytum officinale*, *Valeriana pratensis*, *Galium wirtgenii*, *Carex tomentosa*, *Serratula tinctoria* und *Inula salicina* von denen viele erst im zweiten Aufwuchs der Wiesen stärker hervortreten. Den östlichen Stromtalcharakter der Brenndoldenwiesen unterstreichen Arten wie *Arabis nemorensis*, *Allium angulosum*, *Barbarea stricta*, *Carex praecox*, *Cerastium dubium*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Viola pumila* sowie die entlang von Gebüschsäumen und Gräben auftretenden *Euphorbia palustris* und *Viola elatior*. Die meisten dieser Stromtalarten stoßen im UG bereits an die Nordwestgrenze ihres Areals. Die genannten Wechselfeuchtezeiger und Stromtalarten sind aus naturschutzfachlicher Sicht von wertbestimmender Bedeutung für die Brenndoldenwiesen (Tab. 1). Viele dieser Arten gelten hessen-, deutschland- und mitteleuropaweit als stark gefährdet (BUTTLER et al. 1996, KORNECK et al. 1996, SCHNITTLER & GÜNTHER 1999).

Auf höherem Niveau (mittlere Überflutungsdauer < 8 Tage) gehen die Brenndoldenwiesen in Glatthaferwiesen (LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen mit *Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*) über mit denen sie oft kleinräumig verwoben und durch fließende Übergänge verbunden sind. Bei der Kartierung konnten diese Übergänge vielfach nicht kartographisch aufgelöst werden, zumal es überflutungsbedingt von Jahr zu Jahr zu erheblichen Grenzverschiebungen kommen kann. Statt dessen wurde der Anteil des LRT Brenndoldenwiesen im engeren Sinne an der Gesamtfläche geschätzt.

Auf niedrigerem Niveau würden an die Brenndoldenwiesen als Graslandformationen gemähte Großseggenriede und Röhrichte anschließen (HÖLZEL 1999). Derartige Kontakte sind im UG aber nur noch relativ großflächig im Bereich des von Heegwasser, Rallengraben und Fretterloch anzutreffen.

3.4.2 Fauna

Zur faunistischen Bedeutung der Brenndoldenwiesen im UG liegen insbesondere bezüglich der Entomofauna bislang nur rudimentäre Erkenntnisse vor. Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) (FFH -Art an *Sanguisorba officinalis*) sind bislang nicht bekannt geworden. Eine Überprüfung durch ERNST im August 2003 verlief ergebnislos. Ein Auftreten der gleichfalls monophagen Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) (RLD 1-Art an *Peucedanum officinale*) ist höchst unwahrscheinlich, da deren Wirtspflanze im gesamten UG nur in einem einzigen Individuum auftritt. Besonders bedeutsam ist dagegen das Vorkommen der überregional seltenen Lauchschrecke *Parapleurus alliaceus* (RL Hessen 2), die in den Auenwiesen des UG hochstet und in bemerkenswerter Individuendichte auftritt.

Aktuell hat das Grünland im UG praktisch keine Bedeutung als Bruthabitat für typische Wiesenbrüter. Selbst Offenlandarten wie Feldlerche und Schafstelze meiden die Grünlandbestände fast vollständig

und sind innerhalb des UG schwerpunktmäßig im Bereich der Ackerflächen auf dem Biedensand und auf der Bonaue anzutreffen

Eine große Bedeutung haben die Brenndoldenwiesen dagegen als Raumstruktur und Nahrungshabitat für Vogelarten halboffener, extensiv genutzter Kulturlandschaften wie Steinkauz, Grünspecht und Neuntöter. Darüber hinaus haben die Cnidion-Wiesen eine Bedeutung als Nahrungshabitat für Weißstorch, Graureiher und Graugans sowie für eine Reihe von Greifvögeln wie Schwarzmilan und Baumfalke. Während größerer Überflutungen im Winterhalbjahr und während der Zugzeiten kann es kurzfristig zu bedeutenden Ansammlungen von Schreit-, Wasser- und Watvögeln kommen. Eine Bedeutung als Reproduktionsraum für Fische und Amphibien erlangen die Auenwiesen nur ausnahmsweise in Jahren mit außergewöhnlich lang anhaltenden Frühsommerhochwässern (z. B. Mai/Juni 1999).

3.4.3 Habitatstrukturen

Kennzeichnend für viele Brenndoldenwiesen ist ein oftmals stark bewegtes Mikorrelief aus m.o.w. steilwandigen Flutmulden und höher aufragenden Rücken, welches kleinräumig zu steilen Standortgradienten hinsichtlich Überflutungshäufigkeit und Substratstextur führt. Dementsprechend sind strukturell und floristisch verschiedenartige Grünlandbestände oftmals innig ineinander verwoben, Ökotope häufig. Einige Brenndoldenwiesenkomplexe sind locker mit alten Solitäreichen überstellt, die vermutlich eine besondere Bedeutung für thermophile Xylobionte (z. B. Heldbock) besitzen. Vereinzelt finden sich auf der Bonaue auch Kopfweiden. Die Brenndoldenwiesenkomplexe werden oft von flächenhaften Auenwäldern oder linearen Gehölzstrukturen wie Hecken und Baumzeilen (oft Hybrid- und Pyramidenpappeln) eingerahmt. Die Saumbereiche zwischen Brenndoldenauwiesen und Gehölzbeständen haben eine hohe botanische (z. B. *Viola elatior* HÖLZEL 1999, ECKSTEIN et al. 2004) und vermutlich auch entomologische Bedeutung (u. a. Kleiner Schillerfalter, besonnte Alteichen mit thermophilen Xylobionten).

Direkte Kontakte zu Gewässern und Verlandungsbereichen sind häufig so z. B. entlang des Rallengrabens und im Bereich des Fretterlochs, der Reiherinsel und der Spielwiese.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Brenndoldenwiesen werden derzeit in der Regel als einschürige Heuwiesen genutzt. Der erste Schnitt erfolgt meist nicht vor Mitte Juni. Im Gegensatz zu früher wird heute meist kaum noch ein zweiter Schnitt durchgeführt, da der Arbeitsaufwand in keiner Relation zum häufig sehr geringen Ertrag steht. Der fast vollständige Übergang zur Einschnittnutzung ist insbesondere auf das allgemeine Verbot der Düngung (geringer Zweitaufwuchs) sowie eine veränderte Nutzerstruktur zurückzuführen (Pferdeheuerber!) (HÖLZEL 1999, HÖLZEL et al. 2002). Auf vielen Flächen erfolgt aber eine herbstliche Nachbeweidung durch Schafe. Neuerdings wird neben der Spielwiese auch die Wiesen direkt südlich des Fretterlochs und auf der Reiherinsel ganzjährig und bereits sehr früh mit Schafen beweidet, während dort früher in der Regel eine Mähweidenutzung erfolgte.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aus botanischer Sicht führt die derzeit vorrangig praktizierte Form der Nutzung (1 –(2)-malige Heumahd ohne Düngung) sowie Nachbeweidung mit Schafen ab dem Spätsommer zu keiner grundlegenden Beeinträchtigung. Fast alle Zielarten der Flora sind hervorragend an eine relativ frühe erste Mahd adaptiert oder werden unter den relativ produktiven Bedingungen der Rezentauwiesen hierdurch sogar gefördert (HÖLZEL 1999, HÖLZEL et al. 2002, ECKSTEIN et al. 2004). Auf den oben genannten Flächen mit neuerdings ausschließlicher Schafbeweidung ist örtlich eine massive Ausbreitung von Weideunkräutern wie *Deschampsia cespitosa* und *Calamagrostis epigeios* zu beobachten. Durch eine mit der Beweidung jahresweise alternierende Heumahd wie früher üblich, könnte dieser Entwicklung entgegen gewirkt werden. Prinzipiell überwiegen aber eindeutig die positiven Wirkungen der Mahd, insbesondere im Hinblick auf Arten die sich regelmäßig aus einer langlebigen Samenbank rekrutieren wie *Arabis nemorensis*, *Cerastium dubium* und *Viola pumila* und daher in hohem Maß auf Oberbodenstörungen angewiesen sind. Andere störungsabhängige Arten

wie *Inula britannica* und *Trifolium fragiferum* sind gar ausschließlich im Bereich regelmäßig stärker beweideter Flächen zu finden.

Wesentlich problematischer sind die relativ großräumigen und stark synchronisierten Bewirtschaftungsschemata vermutlich im Hinblick auf die Kleintierfauna der Brenndoldenwiesen. Dies gilt insbesondere für Phytophage und Blütenbesucher, denen unmittelbar nach der großflächigen Mahd oft keine Refugialräume zur Verfügung stehen. Generell bestehen bezüglich dieses Fragenkomplexes erhebliche Wissensdefizite. Ob etwa durch das gezielte Belassen von jährlich rotierenden Grasstreifen und -inseln während der ersten Mahd Zielarten der Kleintierfauna tatsächlich eine deutliche Förderung erfahren würden, bedarf zukünftig weiterer Klärung.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Hinsichtlich Flächenausdehnung und Arteninventar gehören die Brenndoldenwiesen im UG zu den bedeutendsten Vorkommen dieses Vegetationstyps in Hessen und darüber hinaus in ganz Westdeutschland. Vergleichbar großflächige und qualitativ hochwertige Vorkommen sind heute ansonsten nur noch im NSG „Kühkopf-Knoblochsaue“ zu finden.

Generell zeichnen sich die Brenndoldenwiesen des UG gegenwärtig aber durch einen sehr günstigen Erhaltungszustand aus. Dies ist insbesondere auf eine naturschutzfachlich motivierte Rücknahme der Nutzungsintensität (Verbot der Düngung und damit in Verbindung Übergang zu überwiegend einschnittiger Nutzung) während der letzten 20 Jahre zurückzuführen. Profiteure dieser Entwicklung sind vor allem relativ konkurrenzschwache Magerkeitszeiger sowie relativ spät blühende Arten, die durch den vermehrten Wegfall einer zweiten Mahd regelmäßiger zu erfolgreicher Samenbildung gelangen (HÖLZEL et al. 2002, ECKSTEIN et al. 2004). Hierzu zählen fast alle seltenen und gefährdeten Zielarten, deren Bestände sich in der jüngeren Vergangenheit überwiegend sehr positiv entwickelt haben. Die teilweise sehr reichen Vorkommen von *Allium angulosum*, *Arabis nemorensis*, *Cerastium dubium*, *Viola elatior* und *V. pumila* sind von deutschlandweiter oder sogar zentraleuropäischer Bedeutung (KORNECK et al. 1996, SCHNITTLER & GÜNTHER 1999), jene von *Carex praecox*, *Carex tomentosa*, *Inula britannica* *Pseudolysimachion longifolium* und *Serratula tinctoria* zumindest von hessenweiter Bedeutung (BUTTNER et al. 1996). Besonders bedeutsam sind ferner die großflächigen Kontakte zu tiefgelegenen seggenreichen Auenwiesen (Ampfer-Sumpfrispen-Auenwiesen) mit seltenen Therophyten (*Cardamine parviflora*, *Cerastium dubium*), die in dieser Form im ganzen Oberrheingebiet nur noch im UG in dieser beispielhaften Form ausgebildet sind.

Tabelle 7

	Anzahl der Teilflächen	Fläche [ha]	Anteil % an LRT-6440 Fläche	Anteil % an LRT-Flächen [178,3 ha]	Anteil % im Untersuchungsgebiet [515,4 ha]
LRT 6440	11	48,7		27,3	9,5
Wert A	9	42,9	88,1	24,1	8,4
Wert B	-	-	-	-	-
Wert C	2	5,8	11,9	3,2	1,1

Bewertungsbogen LRT 6440 A

Bewertungsbogen LRT 6440 C

3.4.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert für eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des LRT wird ein Flächenrückgang von mehr als 10 % der Wertstufen A angesehen.

Tabelle 8

LRT 6440	Flächengröße 2003 [ha]	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	486.741 m ²	
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (A)	428.725 m ²	385.853m ²

Tab. 9: Wertbestimmende Pflanzenarten der Brenndoldenwiesen und deren indikatorische Bedeutung. RL-Status nach BUTTLER et al. 1996 und KORNECK et al. 1996)
Häufigkeitsangaben: hh: sehr häufig, h: mäßig häufig, s: zerstreut bis selten, ss sehr selten

Art	RLH	RLD	Häufigkeit
Grundartenbestand C			
Allium angulosum	2	3	Hh
Allium scorodoprasum	V	-	Hh
<i>Carex praecox</i>	V	3	Hh
<i>Galium wirtgenii</i>	-	-	Hh
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-	-	Hh
<i>Silaum silaus</i>	-	-	Hh
<i>Symphytum officinalis</i>	-	-	Hh
<i>Thalictrum flavum</i>	-	-	H
<i>Valeriana pratensis</i>	-	-	Hh
Qualitätsindikatoren B			
Barbarea stricta	V	-	S
Carex tormentosa	2	3	Hh
<i>Euphorbia palustris</i>	3	3	S
<i>Inula britannica</i>			S
<i>Inula salicina</i>			Hh
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	V	-	S
<i>Serratula tintoria</i>	2	3	Hh
<i>Trifolium fragiferum</i>	2	3	S
Top-Arten A			
Arabis nemorensis	2	2	Ss
<i>Cerastium dubium</i>	R	3	Hh
<i>Viola elatior</i>	1	2	S
<i>Viola pumila</i>	2	2	H

Vorschlag für ein Monitoring

Alle 6 Jahre

3.5 LRT 6510 Magere Flachland- Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

3.5.1 Vegetation

Im UG sind verschiedene Ausbildungen planarer Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) diesem LRT zuzurechnen. Glatthaferwiesen schließen auf höherem Niveau direkt an die Brenndoldenwiesen an und ersetzen diese an Standorten mit einer mittleren Überflutungsdauer von weniger als 8 Tagen pro Jahr (BÖGER 1991, HÖLZEL 1999). Die Matrix der Glatthaferwiesen wird dominiert von wenig überflutungstoleranten mesophilen Gräsern wie *Arrhenatherum elatoris* und *Dactylis glomerata*, zu denen auf besonders trockenen und mageren Standorten in zunehmendem Maße auch *Bromus erectus* hinzutritt. Den übrigen Artenbestand bilden überwiegend gemeine mesophile Wiesengräser und Kräuter. Der planar-alluviale Charakter der Bestände wird unterstrichen von Arten wie *Allium scorodoprasum*, *Carex praecox*, *Euphorbia esula*, *Peucedanum officinale* und *Rumex thyrsiflorus* die im Westen Deutschlands eine deutliche Stromtalbindung aufweisen. Standörtlich und floristisch lassen sich zwei wichtige Subtypen unterscheiden, denen im wesentlichen die kartierten Bestände entsprechen: i) Die Glatthaferwiesen mit Wechselfeuchtezeigern schließen standörtlich direkt an das obere Niveau der Brenndoldenwiesen an und zeichnen sich dementsprechend durch das Auftreten von Wechselfeuchtezeigern wie *Galium wirtgenii*, *Sanguisorba officinalis* und *Silaum silaus* aus, die hier aber größtenteils mit verminderter Stetigkeit und Abundanz auftreten. ii) Für Salbei- oder Trespen-Glatthaferwiesen ist demgegenüber das Auftreten zahlreicher trockenheitstoleranter basiphiler Magerkeitszeiger charakteristisch. Die Standorte dieser mageren Glatthaferwiesen sind in der Regel deutlich höher gelegen und werden nur sehr selten überflutet. Zugleich handelt es sich hierbei zumeist um Flächen, die auch in der Vergangenheit nie stärker aufgedüngt wurden. Die sehr aufwuchsstarken Glatthaferwiesen mit hervortretenden Nährstoffzeigern (*Gernanium pratense*, *Heracleum sphondylium*) auf der westlichen Bonaue entlang des Neurheins fanden bei der Kartierung des LRT keine Berücksichtigung.

3.5.2 Fauna

Entsprechend der standörtlichen Bedingungen ist bei der Fauna mit einem höheren Anteil an meso- oder sogar xerophilen Arten zu rechnen. Konkrete Informationen für das UG liegen insbesondere im Hinblick auf Wirbellose nicht vor.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen entsprechen weitgehend denen der Brenndoldenwiesen, mit denen der LRT häufig im Komplex auftritt.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Entspricht Brenndoldenwiesen (siehe Kap. 3.4.4)

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Entspricht Brenndoldenwiesen (siehe Kap. 3.4.4)

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die potenziellen Standorte des LRT im UG unterliegen aktuell fast durchweg einer ackerbaulichen Nutzung. Einzig im Bereich der Zeilwaldwiese, einer größeren Streuobstwiese innerhalb eines Auwaldkomplexes ist der LRT in nennenswerter und qualitativ hochwertiger Form erhalten geblieben. Naturgemäß sind im mesophilen Grünland wesentlich weniger überregional gefährdete Arten zu erwarten als etwa in den Brenndoldenwiesen. Neben übergreifenden gefährdeten Arten der wechselfeuchten Brenndoldenwiesen wie *Carex tomentosa* und *Inula salicina* handelt es sich bei den wertgebenden Sippen überwiegend um typische Arten des trocken-mageren Grünlandes, die noch nicht gefährdet sind, aber nach wie vor starke Rückgangstendenzen in der modernen Kulturlandschaft aufweisen. Ähnlich wie bei den Brenndoldenwiesen sind infolge von Naturschutzmaßnahmen Erhaltungszustand und –perspektive als überwiegend positiv einzustufen (siehe Kap. 3.4.6). Die Bestände im UG zählen zwar zu den am besten erhaltenen Vorkommen an mageren Flachlandmähwiesen im Naturraum, erlangen flächenmäßig aber keine besonders große Ausdehnung.

Ein Großteil des Renaturierungsgrünlandes im Nordteil des Biedensandes würde potenziell von diesem LRT eingenommen. Allerdings erreicht hier kein Bestand die Definitionsschwelle des LRT, da selbst gewöhnliche Grünlandarten wie *Centaurea jacea*, *Rumex acetosa* und *Sanguisorba officinalis* nach 10 Jahren Renaturierungsmanagement großflächig noch vollständig fehlen (HÖLZEL et al. 2002, DONATH et al. 2003, BISSELS et al. 2004).

Fehlende Samenbankpersistenz (HÖLZEL & OTTE 2001) und mangelndes Ausbreitungsvermögen von Zielarten erweisen sich auch hier als Hauptproblem bei der Wiederherstellung artenreicher Grünlandgesellschaften. Durch die gezielte Übertragung von diasporenhaltigem Mahdgut könnte eine Artenanreicherung erheblich beschleunigt werden (HÖLZEL & HARNISCH 2002, HÖLZEL & OTTE 2003).

Tabelle 10

	Anzahl der Teilflächen	Fläche [ha]	Anteil % an LRT-6510 Fläche	Anteil % an LRT-Flächen [178,3ha]	Anteil % im Untersuchungsgebiet [515,4ha]
LRT 6510	4	22,3		12,5	4,3
Wert A	-	-	-	-	-
Wert B	1	8,9	39,9	5,0	1,7
Wert C	3	13,4	60,1	7,5	2,6

Bewertungsbogen LRT 6510 A

Bewertungsbogen LRT 6510 B

Bewertungsbogen LRT 6510 C

3.5.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert für eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des LRT wird wie bei den Mageren Flachlandmähwiesen ein Flächenrückgang von mehr als 10 % der Wertstufen A und B angesehen.

Tabelle 11

LRT 6510	Flächengröße 2003 [ha]	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	223.189 m ²	
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (A & B)	89.049 m ²	80.144 m ²

Tab. 12: Wertbestimmende Magerkeitszeiger der Trespen-Glatthaferwiesen. RL-Status nach BUTTLER et al. 1996. Wertbestimmende übergreifende Wechselfeuchtezeiger aus Brenndoldenwiesen siehe Tab. 9

Art	RLH
Grundbestand	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-
<i>Bromus erectus</i>	-
<i>Plantago media</i>	-
<i>Ranunculus polyanthemos</i> agg.	V
<i>Salvia pratensis</i>	-
Viola hirta	-
<i>Wertsteigernd</i>	
Allium vineale	-
Arabis irsuta	V
Briza media	V
<i>Dianthus carthusianorum</i>	V
<i>Festuca ovina</i> agg.	-
<i>Koeleria macrantha</i>	3
<i>Leontodon hispidus</i>	-
<i>Linum catharticum</i>	V
<i>Pimpinella saxifraga</i>	-
<i>Polygala comosa</i>	V
<i>Scabiosa columbaria</i>	V
<i>Veronica teucrium</i>	V

Vorschlag für ein Monitoring

Alle 6 Jahre

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

3.6.1 Vegetation

Um eine Abgrenzung der Lebensraumtypen 91E0 und 91F0 hessenweit einheitlich zu handhaben, fand am 8.8.2002 unter Leitung des HDLGN ein Abstimmungstermin im NSG „Kühkopf-Knoblochsaue“ statt. Danach wird die Abgrenzung der Weichholzaue von der Hartholzaue nach der aktuellen Vegetation vorgenommen und nicht nach der mittleren Überschwemmungsdauer, die nur mit einem erheblichen Aufwand ermittelt werden könnte.

In Ergänzung hierzu ist festzustellen, dass nicht alleine die Überschwemmungsdauer für die Differenzierung in Weichholz- und Hartholzaue verantwortlich ist, sondern auch ganz wesentlich die Bestandesgeschichte sowie die Bodenverhältnisse. Viele Weidenwälder entlang des Rheins und auch im Gebiet stocken heute auf potenziellen Hartholzauewaldstandorten, sie werden jedoch, wenn sie von ihrer Vegetation eindeutig der Weichholzaue entsprechen, auch dieser zugeordnet. Grundvoraussetzung für die Erfassung ist natürlich auch, dass sie noch im aktuellen Überschwemmungsbereich des Rheins (der sogenannten „rezenten Rheinaue“) liegt. Kopfweidenbestände werden dagegen dem LRT „Weichholzaue“ nicht zugeordnet.

Entlang des Lampertheimer Altrheins und rund um das Welsche- und Fretter Loch sind mehr oder weniger ausgedehnte Weichholzaunen (*Salicetum albae*) ausgebildet. Voraussetzung für diesen LRT ist, dass er regelmäßig und über längere Zeiträume überflutet wird.

[Ausgedehnte Weichholzaunen siedeln um das Welsche Loch](#)

[und im Bereich des Kleinen Loches](#)

Die Weichholzaunen des FFH-Gebietes sind fast immer mehrschichtige Weidenbestände, in denen die (obere) Baumschicht allein von der Silberweide (*Salix alba*) gebildet wird.

Zu unterscheiden sind im Gebiet die Weidenbestände am Ufer des Altrheins auf sandig, kiesigem Substrat, die sogenannte dynamische Weichholzaue und die Bestände um das Welsche Loch auf Schlammböden, die sogenannte „nasse“ Weichholzaue. Die Silberweidenwälder enthalten in der Regel Arten der Röhrichte und Hochstaudenfluren.

Arten der Schlammfluren können insbesondere in der „nassen“ Weichholzaue bei niedrigen Wasserständen auftreten. Stark durch Sedimentation aufgehöhte Bereiche entlang der Ufer werden von brennesselreichen Beständen eingenommen, mitunter bildet die Brennessel auf solchen Wällen auch gehölzfreie Dominanzbestände aus.

Aufgrund der niedrigen Wasserstände im Rhein im Jahre 2003 keimten auf den Schlammböden des trocken gefallenem Welschen Loches und an vegetationsfreien Uferbereichen des Altrheins großflächig Silberweiden und Pappeln.

[Keimende Silberweiden im Welschen Loch August 2003, Foto: Ernst](#)

Ob sich auf diesen Standorten auf Dauer Weichholzaunen bilden können, hängt von der Wasserstandsentwicklung der nächsten Monate ab. Wenn es im Frühjahr 2004 nicht zu anhaltenden Hochwässern im Rhein kommt, wird es der Weichholzaue gelingen, sich auf den neuen Standorten zu etablieren. Bei lang anhaltenden hohen Wasserständen werden die jungen Bäume dagegen wieder absterben.

3.6.2 Fauna

entfällt

3.6.3 Habitatstrukturen (bewertungsrelevant)

Tab. 13: Habitatstrukturen

HB-Code	Bezeichnung
AUB	Ungenutzter Bestand
AUV	Ungestörte Vegetationsentwicklung
HAP	Alterungsphase
HBA	Bemerkenswerte Altbäume (Silberweide)
HBH	Andere große Baumhöhlen
HBK	Kleine Baumhöhlen
HDB	Stehender Dürrbaum
HOÜ	Offenböden durch Überschwemmung
HRH	Höhlenreichtum
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser > 40 cm
HTR	Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser < 40 cm
HZP	Zerfallsphase

Die oben stehende Tabelle vermittelt einen Überblick über die bewertungsrelevanten Codes, die im Gebiet bei Auswertung der Bewertungsbögen für den LRT ausschlaggebend waren. Welche Habitate und Strukturen bei den LRT in welcher Quantität ausgewählt wurden, kann den einzelnen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code Bezeichnung

FK Keine Nutzung

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Rheinufer weisen über große Strecken Steinschüttungen als Uferbefestigung auf. Dadurch ist der für die Weichholzaunen charakteristische, durch die Strömung verursachte Wechsel von Erosion und Anlandung beeinträchtigt. Als weitere Beeinträchtigung und Abwertung des LRT müssen zahlreiche Neophyten, d. h. fremdländische Gehölz- und Krautarten bezeichnet werden. Im FFH- Gebiet wurden das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Stauden-Knöterich-Arten (*Reynoutria*- und *Fallopia*- Sippen) und der Topinambur (*Helianthus tuberosus*) festgestellt. An nicht heimischen Gehölzen sind der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), die Hybridpappel (*Populus x canadensis*) und der Bastard-Indigo (*Amorpha fruticosa*) zu nennen. Die Durchdringung mit fremdländischen Arten ist derzeit aber noch nicht als kritisch anzusehen. Abwehrmaßnahmen gegen die einwandernden fremdländischen Gehölze sollten aber dennoch eingeleitet werden. Der Kampf gegen die krautigen Arten dürfte dagegen kaum noch erfolgversprechend sein.

[Drusiges Springkraut und Staudenknöterich-Arten dringen in die Weichholzaue ein September 2003, Foto: Ernst](#)

[Eschen-Ahorn breitet sich in der Weichholzaue aus September 2003, Foto: Ernst](#)

Code Bezeichnung

531 Nichteinheimische Baum- und Straucharten Eschenahorn, Hybridpappel, Bastard-Indigo

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Nach der Definition im Text der FFH- Richtlinie wird der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps als günstig erachtet, „wenn sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen, und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Strukturen und spezifische Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist“. Wichtige Aspekte der Bewertung sind somit die Konstanz bzw. Ausbreitung der flächenmäßigen Ausdehnung, der den LRT bedingenden Strukturen und Nutzungen sowie die charakteristische Artenverbindung. Hinzu kommt die Berücksichtigung der aktuellen Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps.

Um eine landesweite Vergleichbarkeit der Bewertung des Erhaltungszustandes zu gewährleisten, wurde ein hessenweit verbindliches Schema zur Bewertung der FFH-Lebensraumtypen entwickelt. Die Bewertung erfolgt gemäß Vorgaben der EU nach dem Arteninventar, den Habitaten und Strukturen und Beeinträchtigungen und Störungen.

Dabei wird der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen in FFH-Gebieten grundsätzlich dreistufig klassifiziert (EU-Vorgabe): A = hervorragender Erhaltungszustand, B = guter Erhaltungszustand, C = durchschnittlicher bis beschränkter Erhaltungszustand (entspricht durchschnittlichem bis schlechtem Zustand i. d. hessischen Datenbank).

Für 5,7 ha der Weichholzaue wurde mit Hilfe des landesweiten Bewertungsschemas der Erhaltungszustand A ermittelt, für 30,2 ha der Erhaltungszustand B und für 6,5 ha der Erhaltungszustand C.

Für die ungünstige Bewertung der „nassen“ Weichholzaue um das Welsche Loch, die als besonders typisch und naturnah bezeichnet werden kann und die zugleich auch der längsten Überflutung ausgesetzt ist, war hauptsächlich der geringe Grundartenbestand von unter 8 Arten der im Arteninventar des Bewertungsbogens aufgeführten Arten maßgeblich. Die sehr üppige Krautschicht der „nassen“ Weichholzaue wird hauptsächlich aus Arten des Cypero-Limoselletums, des Bidentions und des Chenopodietum glaucis gebildet, die im Bewertungsbogen nicht ausreichend repräsentiert sind. Stattdessen enthält der Bewertungsbogen überwiegend Arten der Röhrichte und nitrophytische Trivialarten, die im Gebiet nur in der höchsten, vereinzelt auch in der mittleren Weichholzaue anzutreffen sind. Nach eigener Einschätzung handelt es sich bei der „nassen“ Weichholzaue um die wertvollsten Bestände einer Weichholzaue, die unbedingt mit A zu bewerten wären. Diese Auffassung wird auch von DISTER (1989) geteilt, der hier die naturnahsten Wälder des NSG sieht. Die Weichholzaue auf höchstem Auenniveau wird bereits durch eingewanderte Gehölze der Hartholzaue gekennzeichnet. Obwohl sich größere Teile der Weichholzaue auf tiefstem Auenniveau aufgrund einer Reiher- und Kormorankolonie in der Zerfallsphase befinden, haben die Bewertungskriterien des Bewertungsbogens nicht ausgereicht, um diesen Bestand mit hervorragend (A) zu bewerten. Ebenfalls zu schlecht bewertet wurde die dynamische Weichholzaue an den Ufern des Altrheins. Grund hierfür war, dass sie zu jung, zu gleichaltrig und mit einem zu geringen Artenbestand ausgestattet waren. Die Bewertung führte daher nur zu einem durchschnittlich bis beschränkten (schlechten) Erhaltungszustand (C), was angesichts der Naturnähe dieser Bestände an der Realität vorbeigeht. Die Bewertung dieses Weichholzauentyps berücksichtigt nicht die völlig unbeeinflusste Entwicklung und Dynamik der Standorte.

Die aktuellen Beeinträchtigungen liegen bei den meisten Beständen aufgrund der weitgehend ungestörten Entwicklung bei Bewertungsstufe A, bei höherem Anteil nichteinheimischer Gehölze auch bei B.

Der in der Datenbank anzugebende Wert für den Erhaltungszustand des LRT 91E0 wurde aufgrund der bereits dargestellten Gründe, zu B zusammengefasst.

Die Repräsentativität des Gebietes und seine Gesamtbewertung im Hinblick auf die Rolle, die es für die Erhaltung des Lebensraumtyps in der Naturraum-Haupteinheit (D 53) bzw. im Land Hessen spielt, erfolgt in Kapitel 6.

Auwaldtypische Vogelarten wie bspw. Kleinspecht, Pirol, Gelbspötter, Nachtigall, Kormoran oder Graureiher treten in der Weichholzaue als Brutvögel auf, auch VSchRL-Anhang I-Arten wie der Schwarzmilan (s. u.) sind dort anzutreffen.

Tabelle 14

	Anzahl der Teilflächen	Fläche [ha]	Anteil % an LRT-91E0 Fläche	Anteil % an LRT-Flächen [178,3 ha]	Anteil % im Untersuchungsgebiet [515,4 ha]
LRT 91E0	22	42,4		23,8	8,2
Wert A	4	5,7	13,5	3,2	1,1
Wert B	15	30,2	71,2	16,9	5,8
Wert C	3	6,5	15,3	3,7	1,3

LRT 91 E0 A :

[Aus umgebrochenen Bäumen neu austreibende Weichholzaue im Naturreservat Wertstufe A, Mai 2003, Foto 1: Eppler](#)

[Foto 2: Eppler](#)

[Zulauf zum Welchen Loch im Naturreservat, Foto 3: Eppler](#)

LRT 91 E0 B :

[Unterste Stufe der Weichholzaue am Welchen Loch, Erhaltungszustand B September 2003, Foto: Ernst](#)

[Kormorankolonie am Welschen Loch Mai 2003, Foto: Eppler](#)

[Tiefhängende Weichholzaue mit Zweizahnflur, Welsches Loch Erhaltungszustand B September 2003, Foto 1: Ernst](#)

[Mai 2003, Foto 2: Eppler](#)

[Hartholzaue der höchsten Stufe, Erhaltungszustand B September 2003, Foto: Ernst](#)

LRT 91 E0 C :

[Altrheinufer mit junger, gleichaltriger, dynamischer Weichholzaue, Erhaltungszustand C August 2003, Foto: Ernst](#)

3.6.7 Schwellenwerte

Die Flächen dieses Lebensraumtyps sollen sich nicht verringern, als unterer Schwellenwert wird deshalb die jetzt vorhandene Größe maximal minus 10% bei den Wertstufen A und B veranschlagt.

Tabelle 15

LRT 91E0	Flächengröße 2003 [ha]	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	423.924 m ²	
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (A & B)	359.218 m ²	323.296 m ²

Vorschlag für ein Monitoring

Alle 12 Jahre

3.7 LRT 91F0 Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior (Ulmenion minoris)

Naturnahe, weitgehend intakte Hartholzauenwälder sind heute in Mitteleuropa äußerst selten geworden. Wenn ihre potenziellen Wuchsorte nicht ohnehin waldfrei sind und landwirtschaftlich genutzt werden, so sind sie entlang der großen Ströme weitestgehend durch Hochwasserdeiche der Überflutungsdynamik entzogen. Heute befinden sich großflächig intakte Hartholzauenwälder vor allem noch entlang des Oberrheins und hier insbesondere in der nördlichen Mäanderzone (DISTER 2002). Die charakteristische Gesellschaft, das Quercu-Ulmetum gilt bundesweit als vom Aussterben bedroht (RENNWALD 2000). Als Hauptgefährdungsursachen gelten Gewässerausbaumaßnahmen mit einhergehenden Änderung im Wasserregime der Flüsse und das forstliche Einbringen und natürliche Eindringen von gebietsfremden Baumarten in die Bestände. Die tiefgelegenen Standorte der Hartholzau wurden zudem in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts mit Hybridpappeln bestockt. Darüber hinaus haben die Bestände in den letzten Jahrzehnten durch das sogenannte Ulmensterben, einen wichtigen Charakterbaum, nämlich die Feld-Ulme (*Ulmus minor*) fast vollständig verloren.

In den LRT 91F0 mit eingeschlossen sind die Wälder, die bereits den Eichen-Hainbuchen-Wäldern nahe stehen und im Mittel nur noch wenige Tage im Jahr überschwemmt werden (SSYMANK et al. 1998). Dazu zählen in jedem Fall, alle von DISTER 1980 als „Hasel-Eichen-Auenwälder“ beschriebenen Ausbildungen der „oberen Hartholzau“. Auf dem Abstimmungstermin am 8. 8. 2002 mit dem HDLGN wurde hinsichtlich der Hartholzauenwälder festgelegt, dass Initialen und junge Aufforstungen mit den charakteristischen Arten nicht als LRT zu erfassen sind. Sukzessionsflächen sowie im Umbau befindliche Pappelforste mit hohen Anteilen hartholzauetypischer Baumarten wurden somit gesondert erfasst und werden kartographisch als Entwicklungsflächen ausgewiesen.

3.7.1 Vegetation

Das FFH- Gebiet Lampertheimer Altrhein beherbergt auf 22,9 ha den Lebensraumtyp Hartholzau im Bereich des Zeilwaldes. Die Überflutungsdynamik ist in der Hartholzau weitgehend intakt, da sie nicht durch Sommerdeiche behindert wird. Standortlich können zwei Typen von Hartholzauenwäldern im Gebiet unterschieden werden. Eine Ausbildung auf mittlerem Standort, die zugleich die typische Ausbildung des LRT repräsentiert und eine Ausbildung auf höchstem Auenniveau, die bereits zu den Eichen-Hainbuchen-Wäldern überleitet und nur noch selten von Hochwässern erreicht wird. Die ältesten Eichen der Hartholzau haben bereits ein Alter von ca. 200 Jahren, die übrigen Baumarten Esche und Berg-Ahorn in der herrschenden Baumschicht sind etwa 100 Jahre alt. Das Alter der vereinzelt beigemischten Schwarz-Pappeln beträgt etwa 90 Jahre.

3.7.2 Fauna

entfällt

3.7.3 Habitatstrukturen (bewertungsrelevant)

Tab. 16 : Habitatstrukturen:

HB-Code	Bezeichnung
AUB	Ungenutzter Bestand
FFM	Flutmulden
HBK	Kleine Baumhöhlen
HDB	Stehender Dürrbaum
HHK	Historische Kontinuität
HKS	Stark entwickelte Krautschicht
HRH	Höhlenreichtum
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser < 40 cm
HWD	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade

Die oben stehende Tabelle vermittelt einen Überblick über die bewertungsrelevanten Codes, die im Gebiet bei Auswertung der Bewertungsbögen für den LRT ausschlaggebend waren. Welche Habitats und Strukturen bei den LRT in welcher Quantität ausgewählt wurden, kann den einzelnen Bewertungsbögen entnommen werden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code Bezeichnung

FK Keine Nutzung

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

An verschiedenen Stellen ist das Einwandern von nichteinheimischen Gehölzarten zu verzeichnen.

Code Bezeichnung

531 Nichteinheimische Baum- und Straucharten Eschenahorn, Hybridpappel, Robinie, Walnuß, Schwarznuß und Götterbaum.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der gesamte Zeilwald wurde mit dem Erhaltungszustand B bewertet. Maßgeblich hierfür waren in erster Linie geringe Werte bei den Habitats und Strukturen. Das Arteninventar kam nur auf kleiner Fläche über 8 bewertungsrelevante Arten, blieb im größten Teil der Hartholzauwe ansonsten knapp unter der Schwelle von 8 Arten im Grundbestand. Als wertsteigernd konnte die Schwarzpappel notiert werden, die vereinzelt im Bestand angetroffen wurde. Unter den zoologischen Arten, die als wertsteigernd wirkten, ist in erster Linie der Mittelspecht zu nennen.

Der Strukturreichtum ist im allgemeinen recht hoch, wenngleich nach dem vorgegebenen Bewertungsschlüssel keine Bewertung mit „A“ erreicht werden konnte.

In den nächsten Jahrzehnten werden zusätzlich ca. 40 ha heutige Entwicklungsfläche die Kriterien des LRT 91F0 erreichen

Anthropogene Störungen und Beeinträchtigungen sind insgesamt aufgrund der ungestörten Entwicklung gering.

Die Repräsentativität des Gebietes und seine Gesamtbewertung im Hinblick auf die Rolle, die es für die Erhaltung des Lebensraumtyps in der naturräumlichen Haupteinheit (D 53) bzw. im Land Hessen spielt, erfolgt in Kapitel 6.

Tabelle 17

	Anzahl der Teilflächen	Fläche [ha]	Anteil an LRT-91F0 Fläche	Anteil an LRT-Flächen [178,3ha]	Anteil im Untersuchungsgebiet [515,4ha]
LRT 91F0	1	22,9		12,8	4,4
Wert A	-	-	-	-	-
Wert B	1	22,9	100	12,8	4,4
Wert C	-	-	-	-	-

LRT 91 F0 B:

[Der LRT 91 F0 im Bereich Zellwald \(Bild Mitte\) August 2003, Foto: Klein](#)

3.7.7 Schwellenwerte

Die Flächen dieses Lebensraumtyps sollen sich nicht verringern, als unterer Schwellenwert wird deshalb die jetzt vorhandene Größe maximal minus 10% bei den Wertstufen A und B veranschlagt.

Tabelle 18

LRT 91F0	Flächengröße 2003 [ha]	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	228.817 m ²	
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (B)	228.817 m ²	205935 m ²

Vorschlag für ein Monitoring

Alle 12 Jahre

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Fledermausarten

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, auf der Basis einer Grunddatenerhebung der Fledermausarten nach Anhang II FFH-Richtlinie Beiträge zu Erhaltungs- und Entwicklungszielen im FFH-Gebiet Lampertheimer Altrhein zu leisten. Bei den beiden Anhang II Arten handelt es sich um die Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*) und um die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*).

4.1.1 Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methodik der Arterfassung ist im Grundsatz bei allen Arten die Gleiche und wird daher nur einmal am Beginn des Gutachtens abgehandelt.

Netzfänge: An vier Standorten im Naturschutzgebiet wurden an mehreren Terminen Netzfänge unternommen, wobei in der Regel jeweils vier Japannetze zum Einsatz kamen. Die Netze wurden entlang potenzieller Flugschneisen aufgestellt, die nach der Seite und nach oben möglichst durch Astwerk begrenzt waren, so dass sich eine mehr oder weniger Zwangsführung der Flugbahnen ergab. Im Naturreservat zwischen Welschem Loch und Neurhein (10. Juni, 2. Juli)

Zwischen Kleeblatt und Beobachtungsstand am Rallengraben sowie am nördlichen Rand der Zeilwiese (3. Juli, 13. Sept.)

Am Südostende der Linden- / Kastanienallee bzw. am SO-Rand der Zeilwiese (17. Juni, 24. Sept.)

An der Baubrücke (22. Juni)

Die Netzfangmethode ergab am Lampertheimer Altrhein nur geringe Ergebnisse.

Dies ist auf folgende Rahmenbedingungen zurückzuführen.

- Bevorzugte Jagdgebiete für viele Arten sind die im Gebiet vorhandenen größeren Wasserflächen. Diese sind vom Rand her schwer zugänglich. Zudem ist der Fang von Fledermäusen im Jagdgebiet weniger Erfolg versprechend als auf ihren Flugstraßen, was mit der hier intensiveren Echoortung zusammenhängt.
- Die Waldbereiche im Gebiet sind überwiegend recht klein und unzusammenhängend, die Jagdaktivitäten vollziehen sich größtenteils in den windstilleren Randbereichen der Gehölze, an denen Fledermäuse den Netzen eher ausweichen.
- Die wenigen Waldbereiche im Gebiet weisen kaum Schneisen auf, die sich von ihrem Randbewuchs her für die Aufstellung von Fangnetzen eignen (freie Flugschneise, von den Seiten und von oben her durch dichtes Astwerk begrenzt).
- Wegen der unmittelbaren Stadtnähe sind freie Schneisen auch in der Dämmerung noch von Fußgängern und Radfahrern frequentiert.

Weiter wurden **Kastenkontrollen** in einer Hybridpappelreihe entlang des Hollandgrabens durchgeführt. Die Pappelreihe liegt wenige hundert Meter außerhalb (südöstlich) des FFH-Gebiets, was aber für die dort anzutreffenden Fledermäuse unerheblich ist. Südlich der Pappelreihe (Landesgrenze zu Baden-Württemberg) erstreckt sich baum- und strauchlose Ackerflur, nach Nordosten die Stadt Lampertheim und nach Nordwesten folgt unmittelbar das NSG, so dass ohne weiteres davon auszugehen ist, dass die Fledermäuse das NSG als Nahrungsraum nutzen. In der Pappelreihe hängen seit einigen Jahren ca. 30 Fledermauskästen.

Kontrolltermine: 13. Sept., 24. Sept. Weitere Kastenkontrollen aus den zurückliegenden Jahren dieses Kastenquartiers sowie weitere Kastenquartiere in der benachbarten Rheinaue wurden ausgewertet.

Detektorkontrolle: An 22 Beobachtungsstrecken wurden insgesamt 57 Fledermausbeobachtungen protokolliert. Dabei wurden Bat-Detektoren der Fa. Skye-Instruments, SBR 2100 eingesetzt sowie mit Feldstecher und in Einzelfällen starken Taschenlampen weitere optische Merkmale zur Identifizierung herangezogen.

Die Strecken wurden schwerpunktmäßig im Bereich von Zeilwald und Zeilwiese angelegt, da hier am ehesten mit Anhang II Arten zu rechnen war. Die übrigen Beobachtungsgebiete waren über das ganze FFH-Gebiet verteilt, besonderes Augenmerk wurde hier auf die Gewässerstrecken gelegt.

Quartierrecherche: Zur Einordnung evtl. Funde des Großen Mausohrs wurden Experten aus Hessen und den unmittelbar benachbarten Bundesländern Baden-Württemberg und Rheinland Pfalz zur Lage benachbarter Wochenstubenquartiere befragt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitat- und 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. Eigene Nachweise stammen jedoch aus der Rheinaue (NSG Steiner Wald), der strukturell den Waldbereichen am Lampertheimer Altrhein ähnelt. Die männlichen Tiere halten sich im weiteren Umfeld von Wochenstubenkolonien auf und nutzen dabei auch in der Wochenstubenzeit Baumhöhlenquartiere in Wäldern.

Zusammenhängender Wald ist im FFH-Gebiet Lampertheimer Wald praktisch ausschließlich in Gestalt des Zeilwalds vorhanden, weitere waldartige Strukturen oder kleinere Gehölze befinden sich zwischen dem Welschen Loch und dem Neurhein, um das Welsche Loch und entlang des Altrheins zwischen Fretterloch und Baubrücke. Die genannten Waldgebiete weisen durchgehend einen hohen Deckungsgrad der Strauch- und z.T. der unteren Baumschicht auf, wie er vom Großen Mausohr nicht präferiert wird. Die Baumhöhlendichte ist speziell im Zeilwald, aber auch in der Linden-/Kastanienallee immens hoch. Dies zeigt auch das zahlreiche Vorkommen von Grün-, Bunt-, Mittel-, Klein- und Schwarzspecht sowie des Großhöhlenbrüters Waldkauz in dem Bereich. Besonders die Alleebäume weisen zum Teil großvolumige Fäulnishöhlen auf (mögliche Brutbäume für Eremit).

4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur

Die Art wurde sehr vereinzelt im Gebiet angetroffen. Am 3. Juli wurde ein Mausohr am Kleeblatt im Vorbeiflug in westlicher Richtung registriert, am 12. September zwei (?) jagende Tiere am Beobachtungsstand am Welschen Loch. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelte es sich dabei um einzelne Männchen, die sich während der Wochenstubenzeit im weiten Umkreis der Wochenstubenquartiere aufhalten.

In Hessen sind derzeit rund 50 Wochenstubenquartiere bekannt (AGFH 2002). Die nächstgelegenen finden sich in Unter-Hambach bei Heppenheim (ca. 200 Tiere), in Worms-Herrnsheim (Rheinland-Pfalz, 25 – 30 Tiere, König mdl. Mitt.) und in Dienheim südlich Oppenheim (Rheinland-Pfalz, ca. 80 Tiere, König mdl. Mitt.). Ein ehemaliges großes Wochenstubenquartier in der Kirche Groß-Rohrheim, das bei der bekannt großen Flugdistanz der Tiere zwischen Wochenstube und Jagdgebiet von über 20 km im Einzugsbereich des Lampertheimer Altrheins läge, ist seit Jahren verwaist und wird nur noch sporadisch von einzelnen Männchen aufgesucht. In der badischen Rheinebene ist kein Quartier bekannt. Eine stark abnehmende Kolonie mit früher ca. 240 Tieren befindet sich an der Bergstraße bei Leutershausen (RIETSCHEL mdl. Mitt.).

Da Wochenstubenquartiere der Art in weitem Umkreis nicht bekannt sind, sind die einzelnen nachgewiesenen Tiere nur lokal bedeutsam, landesweit aber nur von untergeordneter Bedeutung. Populationsgröße C – mittel bis schlecht.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen können ggf. im Fällen von Höhlenbäumen in den wenigen Waldbereichen im Zuge forstlicher Wegesicherung liegen.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustands der Art

Aus den oben schon genannten Gründen ist der Erhaltungszustand C anzunehmen.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Ein Schwellenwert als Wert, bei dessen Unterschreitung von einer Verschlechterung auszugehen ist, ist bei den wenigen Nachweisen kaum sinnvoll anzugeben.

4.1.2 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Siehe unter Große Mausohrfledermaus.

4.1.2.2 Artspezifische Habitat- und 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 Waldbständen 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.

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

4.1.2.3 Populationsgröße und –struktur

Es gelang kein Nachweis der Art am Lampertheimer Altrhein. Im vergleichbar strukturierten, aber wesentlich größeren Waldgebiet des NSG Steiner Wald von Nordheim konnte die Bechsteinfledermaus dagegen mehrfach nachgewiesen werden. Unter Umständen sind die Waldbereiche des Lampertheimer Altrheins zu klein und zu fragmentiert – außerdem von anderen größeren Wäldern zu isoliert, um einen Austausch der sehr standorttreuen Art zu gewährleisten.

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Entfällt

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustands der Art

Entfällt

4.1.2.6 Schwellenwerte

Entfällt

4.1.3 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Aufgrund der Trockenheit im Jahr 2003 konnten keine gezielten Untersuchungen zur Gelbbauchunke durchgeführt werden. Dieses wird im Jahr 2004 nachgeholt.

4.1.4 Kammolch (*Triturus vulgaris*)

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die angewandten Methoden richteten sich an der feldherpetologischen Literatur zur Erfassung von Kammolchen (GLANDT 2000, KÜHNEL & BAIER 1995).

Es kamen dabei folgende Fallentypen zum Einsatz:

- Lichtfalle nach KÜHNEL & BAIER (1995),
- Trichterfalle nach GLANDT (2000),
- Handelsübliche Kleinfischreusen (40 cm x 15 cm x 15cm). Dieser Fallentyp ist bisher in der herpetologischen Literatur nicht beschrieben, doch lagen eigene positive Erfahrungen aus dem Jahr 2001 vor (Abb.2).

Vor- und Nachteile der einzelnen Fallentypen

Alle verwendeten Fallen erwiesen sich als geeignet für den Fang von Kammolchen und wiesen gute Fangquoten auf. Es gab jedoch einige Unterschiede, auf die hier kurz eingegangen wird:

- Die Trichterfalle nach GLANDT (2000) war durch ihre Größe unhandlich und benötigt für einen sinnvollen Einsatz eine gewisse Mindestwassertiefe. Die Fangeffektivität war gut. Ein Nachteil ist, dass die Falle im Eigenbau erstellt werden muss.
- Die Lichtfalle nach KÜHNEL & BAIER (1995) zeigt eine sehr gute Fangeffizienz und ist deutlich handlicher als die Trichterfalle. Ein Nachteil ist der hohe Anschaffungspreis von ca. 125,00 Euro und die langen Lieferzeiten.
- die Kleinfischreusen erwiesen sich nicht nur als besonders handlich (sie können zusammengeklappt sehr leicht in größerer Stückzahl transportiert werden), sondern hatten auch eine gute bis sehr gute Fangeffizienz und sind auch in Kleinstgewässern einsetzbar, wo die anderen Fallen nicht mehr zu verwenden waren. Ein weiterer Vorteil ist ihr niedriger Anschaffungspreis von ca. 10,00 Euro. Sie können in größerer Stückzahl über den Fachhandel bezogen werden.

[Kleinfischreusen](#) , Foto: Korte

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Kammolch bewohnt aller Wahrscheinlichkeit nach, ähnlich wie im NSG Kühkopf-Knoblochsaue vornehmlich die temporär wasserführenden Schlutensysteme, die durch ihre aquatische und amphibische Vegetation sehr gute Deckungsstrukturen bieten. Diese Habitat- und Lebensraumstrukturen sind im FFH-Gebiet in ausreichendem Maße vorhanden. Da es im Jahr 2003 sehr trocken war, werden keine konkreten Angaben zu artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen gemacht.

4.1.4.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Aufgrund der Trockenheit im Jahr 2003 wurden keine Kammolche im Gebiet nachgewiesen. Die Schlussfolgerung, dass keine Kammolche im Gebiet vorkommen ist aber sicherlich falsch. Es wird davon ausgegangen, dass es den Kammolch im FFH-Gebiet gibt. Genauere Angaben können aber erst im Jahr 2004 gemacht werden, wenn die Nachuntersuchungen erfolgen.

4.1.4.4 Beeinträchtigung und Störungen

In den potenziellen Laich- und Aufwuchsgewässern liegen keine Beeinträchtigungen vor.

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes Teilpopulationen

Auf eine Bewertung wird aufgrund fehlender Daten verzichtet.

4.1.4.6 Schwellenwerte

4.1.5 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

a) Elektrofischerei

Die Untersuchung der Fischartengemeinschaften wurde mittels Elektrofischerei durchgeführt. Bei der Elektrofischerei werden die Fische durch Anlegen eines elektrischen Feldes zunächst angelockt und dann betäubt (HALSBAND & HALSBAND, 1975). Die in Elektronarkose gefallenen Tiere können so zur Bestimmung und Vermessung entnommen und dann zurückgesetzt werden. Die Methode gilt als schonend und ist die häufigste Vorgehensweise bei fischökologischen Untersuchungen in Binnengewässern.

Befischt wurde eine Strecke von jeweils 100-200 Metern, entweder mittels Watfischerei oder bei tiefen Gewässern (Staubereichen) mit einem Boot. Waren die Gewässer kleiner, so wurde jeweils das gesamte Gewässer befischt. Beim Einsatz des Bootes wurde nur mit einem Elektrofischer und einem Beifänger gearbeitet.

Befischt wurde jeweils die gesamte Fläche der ausgewählten Strecke inkl. Uferbereich (vgl. Tabelle 19).

Die Fische wurden unmittelbar nach dem Fang auf Artniveau bestimmt und die Totallänge in cm ermittelt und notiert. Anschließend wurden die Tiere wieder ins Gewässer zurückgesetzt.

Die Elektrofischereien erfolgten mit folgenden Geräten:

Fa. Bretschneider: EFGI 650
EFGI 4000

Tabelle 19 Untersuchungsstellen

Probetellen-Nr.	Gewässer/Gemarkung	Lokalität	Rw	Hw
Lamp 1	Lampertheimer Altrhein	200m ob. Mündg., Naturufer	3457582	5497177
Lamp 2	Lampertheimer Altrhein	300m ob. Mündg., Blocksteinschüttg.	3457450	5497218
Lamp 3	Lampertheimer Altrhein	Abfluss Welsches Loch	3457844	5497031
Lamp 4	Lampertheimer Altrhein	Blocksteinschüttung vor Sperre Heegwasser	3460386	5495844
Lamp 5	Lampertheimer Altrhein	Fretterloch	3459221	5497530
Lamp 6	Lampertheimer Altrhein	Heegwasser	3460221	5495562
Lamp 7	Lampertheimer Altrhein	Höhe Einleitung / Yachthafen	3460507	5496490
Lamp 8	Lampertheimer Altrhein	Welsches Loch	3458737	5496712

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Steinbeißer laichen von April bis Juni und zeigen eine starke Präferenz für dichte Wasserpflanzenbestände als Laichsubstrat (BOHLEN 1999, 2000a). Die nicht klebenden Eier bleiben durch starke Quellung (Durchmesser in gequollenem Zustand 1,5 – 3,1 mm) mechanisch zwischen den Pflanzen hängen, bis die Embryonen schlüpfen. Nach zwei Tagen entwickeln die Embryonen eine ausgeprägte negative Phototaxis, die sie zum Verstecken am dunkelsten Punkt der Vegetation bringt, mit Beginn der exogenen Nahrungsaufnahme wechselt die Reaktion in eine positive Phototaxis, die die Larven bis unter den Rand der Vegetation führt (BOHLEN 2000b). Demnach durchlaufen Steinbeißer zwei Phasen äußerst unterschiedlicher Ökologie: I) die Ei- bis Larvalentwicklung, die im Schutz von dichter Vegetation durchlaufen wird; II) die Juvenil- und Adultphase auf feinem, relativ offenem Sandboden. Gegenüber Prädatoren zeigen die jungen Steinbeißer keinerlei direkte Schutzreaktion wie Flucht oder Eingraben, und keine chemischen oder morphologischen Waffen, so dass das Überleben der frühen Stadien wesentlich von indirekten Schutzmechanismen abhängt. Tatsächlich zeigte sich im Freiland eine direkte Kopplung zwischen dem Vorhandensein von dichter Vegetation unter Wasser und dem Aufkommen von Steinbeißern (RITTERBUSCH & BOHLEN 2000).

4.1.5.3 Populationsgröße und -struktur

Im NSG Lampertheimer Altrheins wurde der Steinbeißer im Jahr 2003 erstmalig nachgewiesen. War er im Jahr 2002 noch nicht zu finden (KORTE & BOHLEN 2002), so konnte er 2003 im Heegwasser (Lamp 6) und im Fretterloch (Lamp 5) nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 20). Diese Befunde deuten darauf hin, dass der Steinbeißer sich weiterhin ausbreitet. Der aktuelle Bestand des Steinbeißers im Lampertheimer Altrhein scheint jedoch klein zu sein und es bleibt abzuwarten, wie schnell er sich hier etabliert.

Tabelle 20 Fangergebnisse an den einzelnen Lokalitäten des Lampertheimer Altrheins

Fischart	Lamp 1	Lamp 2	Lamp 3	Lamp 4	Lamp 5	Lamp 6	Lamp 7	Lamp 8	Gesamt
Aal		5		8	1	1			15
Aland			1				4		5
Blaubandbärbling						5		1	6
Bitterling						1			
Blicke	2		30			3	1	1	37
Brachsen					3	3			6
Döbel		6							6
Flussbarsch	2	10	1	6	52	6	32	5	114
Giebel			1			8			9
Gründling						1			1
Hasel	1		2						3
Karpfen						37	15		52
Kaulbarsch		1					3		4
Nase			1						1
Rapfen		10	19	14	12	16		3	74
Rotauge	1	19	19	39	77	59	58	1	273
Rotfeder					1				1
Schleie				2		39			41
Schuppenkarpfen			2						2
Sonnenbarsch			4	1	11	51			67
Steinbeißer					5	1			5
Ukelei			1					8	9
Wels			2	3					5
Wildkarpfen					1	6			7
Zander		3	14	1	3			3	24
Gesamtergebnis	6	54	97	74	166	235	113	22	767

4.1.5.4 Beeinträchtigung und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind keine bekannt.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes Teilpopulationen

Da zur Zeit nur über einen kurzen Zeitraum Daten zum Vorkommen des Steinbeißers vorliegen, kann der Erhaltungszustand der Teilpopulation derzeit nur vorsichtig mit C bewertet werden.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte werden nicht angegeben, da auch hier die Datengrundlage zu gering ist, um vernünftige Angaben zu machen.

4.1.6 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

a) Elektrofischerei Siehe Kapitel 4.1.5.1

Befischt wurde jeweils die gesamte Fläche der ausgewählten Strecke inkl. Uferbereich (vgl. Tabelle 19). Die Fische wurden unmittelbar nach dem Fang auf Artniveau bestimmt und die Totallänge in cm ermittelt und notiert. Anschließend wurden die Tiere wieder ins Gewässer zurückgesetzt.

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Bitterling bewohnt sowohl langsam fließende als auch stehende sommerwarme Gewässer, die häufig pflanzenreich sind. Aufgrund seiner Fortpflanzungsbiologie ist der Bitterling auf das Vorkommen von Großmuscheln angewiesen. Desweiteren sollte das Wohngewässer über ausgedehnte Makrophytenbestände verfügen.

Im NSG Lampertheimer Altrhein wurde der Bitterling bei der diesjährigen Untersuchung als juveniles Einzelindividuum im Heegwasser nachgewiesen.

4.1.6.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Im Heegwasser wurde nur ein juveniles Exemplar des Bitterlings gefunden. Die Population des Bitterlings im Heegwasser scheint daher noch recht klein zu sein. Da jedoch wenige Befischungsdaten aus dem Heegwasser vorliegen, sollte in den nächsten Jahren verstärkt darauf geachtet werden, ob sich hier ein Bitterlingbestand etabliert (vgl. Tabelle 20). Beobachtungen aus anderen Bundesländern zeigen, dass der Bitterling in seinem Bestand leicht zunimmt (WEIBEL mündl. Mtlg.).

4.1.6.4 Beeinträchtigung und Störungen

Potenzielle Beeinträchtigungen und Störungen sind derzeit nicht bekannt.

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes Teilpopulationen

Da die registrierte Teilpopulation sich wahrscheinlich im Aufbau befindet und gegen äußere Einflüsse noch empfindlich reagiert wird der Erhaltungszustand mit C angegeben.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte werden aufgrund des geringen Kenntnisstandes zum Vorkommen des Bitterlings nicht festgesetzt.

4.1.7 Weitere Anhang II- Arten

Für zwei weitere Arten, nämlich den **Hirschkäfer** und den **Heldbock** besteht der Verdacht, dass sie im FFH- Gebiet vorkommen. Für den Hirschkäfer spricht, dass Eichenstubben in der Hartholzauwe durch Wildschweine frei gewühlt wurden, um an die Käferlarven zu gelangen. Der Heldbock wird von EPPLER (mdl. 2004) vermutet, da auf einem umgesägten Eichenstamm die charakteristischen Bohrgänge der Heldbocklarven festgestellt wurden.

Auf beide Arten sollte zukünftig verstärkt geachtet werden.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

4.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

4.2.1.1 Ermittlung des im Hinblick auf die EU-VSRL relevanten Artenspektrums

Das Spektrum der zu bearbeitenden Vogelarten orientierte sich an der Artenliste der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Bearbeitet wurden die regelmäßig im Untersuchungsgebiet brütenden bzw. rastenden

- Vogelarten des Anhangs I gem. Art. 4, Abs. 1 VS-RL
- sowie wandernde Arten gem. Art 4 (2) VS-RL (gefährdete Arten nach Roter Liste)
- weitere für das Gebiet typische Arten gem. Art. 3 VS-RL.

Die Auswahl erfolgte auf Grundlage des aus der Literatur, den Kenntnissen des Gebietsbetreuers und des Autors selbst bekannten Artenspektrums in Absprache mit dem Regierungspräsidium Darmstadt.

Das Untersuchungsjahr 2003 war wegen der frühen und lang anhaltenden Niedrigwasserstände des Rheins extrem untypisch. Vergleichsdaten aus den Vorjahren sind jedoch für das NSG Lampertheimer Altrhein im Vergleich zum NSG Kühkopf-Knoblochsau nur spärlich vorhanden. Die letzte vollständige Bearbeitung des Gebiets datiert aus den Jahren 1974 bis 1979 (HANDKE & HANDKE 1982) und ist auf Grund der dynamischen Verhältnisse in der Flussaue nur noch in eingeschränktem Maße heranzuziehen.

Bei Durchzüglern und Wintergästen ist Ausmaß und Dauer von Hoch- und Niedrigwasserständen und die Dauer von Vereisungsphasen Ausschlag gebend für die Höhe von Rastbeständen. Für die Jahre 1998/99 bis 2001/02 liegen Vergleichsdaten für Hessen in publizierter Form vor, sie wurden daher für eine Bewertung herangezogen. Daneben wurden die WVZ-Daten der letzten 10 Jahre dargestellt, um längerfristige Tendenzen besser erkennen zu können.

Für Röhrichtbrüter sind im Untersuchungsjahr 2003 die nach dem Winter großflächig niederliegenden Schilfbestände und das Trockenfallen des Rallengrabens, des Welschen Lochs und des Kleinen Lochs wegen der extremen Sommertrockenheit zu nennen.

Neben diesen jahresweise veränderlichen Faktoren gibt es jedoch auch gerichtete Veränderungen, die in der jüngeren Vergangenheit eingetreten sind. Dies sind insbesondere:

- Beseitigung des Stauwehrs am Zufluss des Welschen Lochs
- Starke Verlandung des Rallengrabens, des Welschen Lochs und des Kleinen Lochs
- Fällung zahlreicher alter Bäume: (Pyramiden-) Pappeln auf der Bonaue und Stieleichen nördlich der Baubrücke aus Gründen der Wegesicherung
- Aufforstung größerer Brennesselbestände entlang des Rheins und südwestlich des Welschen Lochs
- Aufkommen eines Silberweidensaums entlang des Altrheins und im Bereich des Kleinen Lochs nach ausreichend lang dauerndem sommerlichem Niedrigwasser in den 90er Jahren.

4.2.1.2 Erfassungsmethoden

Brutvogelarten

Die nachfolgend genannten potenziellen Brutvogelarten wurden im Gesamtgebiet vollständig erfasst.

Das Gesamtgebiet wurde vor allem in den Morgen- und Abendstunden acht Mal vollständig begangen, mit der Ausnahme, dass der Bereich der Reiher- und Kormorankolonie während der Brutzeit zur Vermeidung von Störungen gemieden wurde.

Des Weiteren waren die nördlich des Welschen Lochs gelegenen Röhrichte extrem schwer zugänglich. Die hier brütenden Vogelbestände wurden daher in Linientaxierungen entlang des Altrheins und quer dazu gezählt und nach Ausprägung der Vegetationsstruktur für die nicht begangenen Teilflächen geschätzt.

Während der Begehungen wurden alle revieranzeigenden Merkmale aufgenommen. Dämmerungs- und nachtaktive Arten wurden gesondert erfasst, wobei auch Klangattrappen eingesetzt wurden. Die Einstufung als Brutvogel erfolgte nach anerkannten Kriterien (SHARROCK 1976, BIBBY et al. 1995).

Die Koloniebrüter Kormoran und Graureiher wurden von drei Beobachtungspunkten aus gezählt: dem Hochstand am Welschen Loch, dem Entensteg am Rallengraben und von einer Baumücke am Südrand des Kleinen Lochs aus. Nach der Brutzeit wurde die Kolonie vollständig begangen, um ggf. von den Zählpunkten aus nicht sichtbare Horste zu erfassen.

Der Erfassungszeitraum der Brutvögel erstreckte sich von Mitte März bis Mitte Juli.

Das Jahr 2003 ist wegen der außergewöhnlichen Witterungsverhältnisse mit extremen Niedrigwasserständen bereits im Sommerhalbjahr nicht als repräsentativ einzustufen. Die Heranziehung von Brutdaten aus den zurückliegenden Jahren war jedoch leider nicht möglich, da die Beobachtungsintensität in den letzten Jahren stark abgenommen hat. Die letzten systematischen Auswertungen datieren aus den 70er Jahren und sind wegen der starken Dynamik der Aue, insbesondere den starken Verlandungstendenzen, nur sehr bedingt als Vergleichswerte heranzuziehen.

Auch der Pflegezustand des Gebiets hat sich in der Zwischenzeit sehr verändert. In den Schilfbereichen nördlich des Welschen Lochs etwa war das Röhricht damals noch mit Schneisen durchzogen. Dies bedingte einerseits andere strukturelle Verhältnisse für die Brutvögel und erleichterte andererseits die Erfassung der Brutbestände.

Gastvogelarten

Zur Erfassung der durchziehenden und rastenden Vogelbestände wurde auf die vom Gebietsbetreuer H. Siegel alljährlich an den festgelegten Stichtagen durchgeführte Wasservogelzählung zurückgegriffen.

Des Weiteren wurde die von H. Siegel geführte Beobachtungskartei zu Rate gezogen, die allerdings in den letzten Jahren nicht mehr aktuell ist, sowie Zusammenstellungen der staatlichen Vogelschutzwarte.

Die Datenbasis für den Lampertheimer Altrhein ist leider deutlich schlechter als im regelmäßig von zahlreichen Beobachtern frequentierten SPA Kühkopf-Knoblochsau. Ältere Daten sind wegen Veränderungen im Gebiet selbst, aber auch wegen der natürlichen Bestandsschwankungen in den Brutgebieten der im Gebiet durchziehenden und rastenden Vogelarten nur bedingt als Aussagegrundlage geeignet. Zufallsbeobachtungen und Bestandsschätzungen sind vereinzelt auch in der Literatur und im German Bird Net (www.birdnet.de) zu finden, die daraufhin ausgewertet wurden.

Die Daten der Wasservogelzählung sind wegen ihrer systematischen Erhebung am ehesten für eine Beschreibung und Bewertung des Gebiets ausreichend. Sie beschränken sich allerdings im Wesentlichen auf die Artengruppen der Taucher, Enten, Gänse und größeren Rallenvögel.

Die Angaben zu den übrigen wassergebundenen Vogelarten, insbesondere die Limikolenarten, sind wegen der Kürze ihrer Aufenthaltsdauer im Gebiet von eher zufälligem Charakter und daher nur bedingt zu einer Beurteilung geeignet. Hier wurden einzelne Maximalzahlen und Erfahrungswerte der Beobachter als Vergleichswerte herangezogen.

Für nicht an aquatische Lebensräume gebundene durchziehende und rastende Vogelarten sind Durchzugsdaten meist derart lückenhaft, dass eine systematische Auswertung nicht sinnvoll erscheint.

4.2.1.3 Bewertungsmethode

Nach SSYMANK et al. (1998) wird eine Population in einem Gebiet als bedeutsam betrachtet, wenn sie mindestens 2% der Population eines Bezugsraums ausmacht, als besonders bedeutsam, wenn sie mehr als 15% der Gesamtpopulation im Bezugsraum umfasst.

Für viele Brutvogelarten sind die Vergleichszahlen lückenhaft und oft umstritten. Als Datenbasis diente hier einerseits die aktuellste Ausgabe der Hessischen Roten Liste (STAATL. VOGELSCHUTZWARTE und HGON 1997), Daten aus der Avifauna von Hessen (HGON 1991/2000) sowie der Ornithologischen Jahresberichte für Hessen (KORN et al. 2000, 2001, 2002).

Als Datenbasis für die Gastvogelarten dienten die jeweiligen Zusammenfassungen der hessischen Daten der Wasservogelzählung (BURKHARDT 2000, 2001, 2002) sowie ebenfalls Daten aus der Avifauna von Hessen sowie Zusammenfassungen der Staatlichen Vogelschutzwarte.

4.2.1.4 Kartendarstellung

Für die überwiegende Zahl der Brutvogelarten wurde eine punktbezogene Kartendarstellung gewählt. Ausnahmen stellen die Koloniebrüter Kormoran und Graureiher dar, bei denen die Horstbereiche flächenhaft dargestellt wurden, sowie der sehr zahlreich brütenden Art Teichrohrsänger. Hier wurden ebenso wie bei den Koloniebrütern die Vorkommen flächenhaft dargestellt und die jeweilige Brutpaarzahl angegeben.

4.2.2 Populationsgröße und -struktur

4.2.2.1 Brutvögel

In Tabelle 21 sind die 2003 kartierten Reviere im SPA Lampertheimer Altrhein quantifiziert. Tabelle 22 stellt rein informativ die Brutbestände aus den 70er Jahren daneben, wobei die teilweise starken Änderungen sowohl in den Gesamtpopulationen der Arten als auch im Pflegezustand des Gebiets zu berücksichtigen sind.

Eine Bewertung der Bestände auf regionaler und überregionaler Ebene ergibt sich aus Vergleichen mit dem Gesamtbestand im Bundesland Hessen bzw. mit dem Gesamtbestand des hessischen Anteils am Naturraum Oberrheinisches Tiefland (D 53).

Die Brutbestände für Hessen sind durch die jüngeren ornithologischen Jahresberichte bzw. durch die Avifauna Hessens ausreichend gut dokumentiert. Für den hessischen Anteil am Naturraum Oberrheinisches Tiefland liegt nur zerstreutes Datenmaterial vor, das dahingehend ausgewertet wurde (Ornithologische Jahresberichte Rodgau und Dreieich, Collurio). Die Datenbasis hierfür ist wesentlich lückenhafter, was bei der Auswertung berücksichtigt werden muss.

Tabelle 21: Anzahl der Brutpaare / Reviere des Gebiets im Verhältnis zu Hessen bzw. zum hessischen Anteil an der naturräumlichen Haupteinheit D 53 Oberrheinisches Tiefland. Bei unregelmäßigen Brutvogelarten Hessens erfolgten keine %-Angaben.

Datenbasis Hessen: Rote Liste Hessen, Stand 1996 (Staatl. VSW & HGON 1997) ergänzt durch aktuelle Daten aus der Avifauna von Hessen (HGON 1991/2000) bzw. KORN et al. 2000, 2001, 2002. Naturraum: Angaben meist geschätzt, basierend auf Avifauna von Hessen (HGON 1991/2000) und KORN et al. 2000, 2001, 2002. Hervorgehoben sind die Arten mit (besonders) bedeutsamen Beständen für Hessen oder den Naturraum.

Art	Status	Reviere Gebiet	Reviere Hessen	% Hessen	Reviere Naturraum	% Naturraum
Zwergtaucher	r	0	220-250	-	110-140	-
Haubentaucher	r	4-5	400-450	1	150-180	3
Kormoran	r	240	420-430	57	410-420	60
Zwergdommel	a	0	0-1	-	0-1	-
Graureiher	r	60	850-900	7	500-550	12
Graugans	r	1	120-135	0,7	90-100	1
Schnatterente	a	0	2-5	-	2-3	-
Krickente	p	0	5-15	-	5-10	-
Knäkente	a	0	10-25	-	5-15	-
Wespenbussard	u	0	250-600	-	100-200	-
Schwarzmilan	r	11-15	200-250	5-7	200-220	5-7
Rohrweihe	u	0 (1)	40-55	-	30-45	-
Baumfalke	r	1	200-240	0,05	80-100	1
Wasserralle	u	0	60-80	-	45-60	-
Tüpfelralle	a	0	10-30	-	10-30	-
Mittelmeermöwe	1.	1	1-3	50	1-3	50
Turteltaube	r	11	3000-5000	0,3	1000-2000	1
Hohltaube	r	2	2000-3000	0,1	200-300	1
Eisvogel	r	1-2	150-200	1	70-90	1-2
Schwarzspecht	r	1-2	1500-2000	0,1	70-100	1-2
Grauspecht	r	0-1	1500-2000	0,06	100-200	1
Grünspecht	r	2-4	1000-1500	0,3	200-400	1
Mittelspecht	r	4-5	1000-2000	0,5	400-600	1
Kleinspecht	r	2-3	800-1000	0,4	100-250	2
Schwarzkehlchen	u	0-1	80-90	(1)	60-80	
Blaukehlchen	r	21-30	300-350	7-10	250-300	10
Gartenrotschwanz	r	6	1300-2500	0,5-0,2	400-800	1
Feldschwirl	r	2	2000-3000	0,1	400-600	0,5
Teichrohrsänger	r	180-200	1500-2000	10-13	1200-1500	13-17
Drosselrohrsänger	p	0	0-3	-	0-2	-
Gelbspötter	r	11	600-1500	0,7-1,8	250-500	2-5
Dorngrasmücke	r	39	10-30000	0,1-0,4	3000-5000	1
Beutelmeise	u	0 (1-3)	50-70	(4)	30-40	0-10
Pirol	r	17	500-700	2,4-3,4	400-500	4
Neuntöter	r	7	5000-8000	0,1	1500-2500	0,5-3

Es ist zu beachten, dass es sich bei den Bestandsangaben für Hessen und vor allem für die naturräumliche Haupteinheit in vielen Fällen nur um grobe Schätzwerte handelt. Gerade für die häufigeren, zumeist weiträumig verbreiteten Kleinvogelarten, insbesondere die Waldarten, sind die Häufigkeitsangaben nur als Größenordnung zu verstehen.

Zusammenfassung der Ergebnisse (Brutvögel) im Hinblick auf ihre regionale / landesweite Bedeutsamkeit

In Bezug auf Hessen

- Bedeutsam (2% bis 15%): (Haubentaucher), Graureiher, Schwarzmilan, Blaukehlchen, Teichrohrsänger, Pirol.
- Auf Grund früheren Vorkommens ist bei geeigneten Wasserständen erneutes Auftreten anzunehmen, dann auch bei einem Einzelpaar sofort bedeutsam: Knäkente, Rohrweihe, Wasserralle, Tüpfelralle.
- Sehr bedeutsam (über 15%): Kormoran, Mittelmeermöwe.
- Auf Grund früheren Vorkommens ist erneutes Auftreten anzunehmen, dann auch bei einem Einzelpaar sofort sehr bedeutsam: Purpurreiher, Nachtreiher, Zwergdommel, Schnatterente, Drosselrohrsänger.

In Bezug auf den Naturraum Oberrheinisches Tiefland (hess. Anteil)

- Bedeutsam (2% bis 15%): Haubentaucher, Graureiher, Schwarzmilan, Kleinspecht, Blaukehlchen, Gelbspötter, Pirol, (Neuntöter).
- Bedeutsam (untere Grenze, ca. 2%): Eisvogel, Schwarzspecht, Kleinspecht.
- Auf Grund früheren Vorkommens ist erneutes Auftreten anzunehmen, dann auch bei einem Einzelpaar sofort bedeutsam: Rohrweihe, Wasserralle, Tüpfelralle, Beutelmeise.
- Sehr bedeutsam (über 15%): Kormoran, Mittelmeermöwe, Teichrohrsänger.
- Auf Grund früheren Vorkommens ist erneutes Auftreten anzunehmen, dann auch bei einem Einzelpaar sofort sehr bedeutsam: Purpurreiher, Nachtreiher, Zwergdommel, Schnatterente, Knäkente, Drosselrohrsänger.

Brutvogelarten am Lampertheimer Altrhein

Vogelart	1974	1975	1976	1977	1978	1979	2003
Haubentaucher	65 / 53 juv	40 / 85	4 / 0	70 / 132	60 / 111	45 / 84	40 Exp, 4 – 5 BP, 3 juv.
Zwergtaucher	1	5	0	4	5	2	NG
Kormoran	0	0	0	0	0	0	240
Graureiher	0	1	1	3	23	27	60
Purpurreiher	0	3	0	1-2 (?)	1	0	0
Nachtreiher	0	1	0	1-3 (?)	0	2-3BP	0
Zwergdommel	2	3	0	3	2-3BP	3	0
Schnatterente	0	0	0	0	1	0	0
Knäkente	0	0	0	0	0	1	0
Kanadagans	0	0	0	0	0	0	10 Exp, 2 BP
Graugans	0	0	0	0	0	0	20 Exp., 1 BV
Schwanengans	0	0	0	0	0	0	45 Exp., 1 BP
Streifengans	0	0	0	0	0	0	4-5 Exp.
Schwarzmilan	2	3	4	5	3	5	11-15 BP
Rohrweihe	0	1	0	1	0	0	0
Wespenbussard	0	0	0	0	0	0	0
Baumfalke	0	0	0	0	0	0	1
Rebhuhn	0	5	4	3	0	0	2
Wasserralle	5	5	0	5	8-9BP	6	0
Tüpfelralle	0	0	0	0	0	0	0
Mittelmeermöwe	0	0	0	0	0	0	1

Hohltaube	0	0	0	0	0	0	2
Turteltaube	14	29	40	22	--	40-45	11
Steinkauz	4-5BP	9	9	8	8	8	1
Waldkauz	2	3	1-2BP	3	4	4	3
Waldohreule	4	5	3	5	--	--	2 (3) BP
Eisvogel	0	0	0	0	1	--	1-2BP?
Grünspecht	3	3	5	5	--	--	2-4 BP
Grauspecht	2	5	4	3	--	--	0-1
Schwarzspecht	1-2BP	2	1	1	1	1	1-2BP
Mittelspecht	1	1	1	2	2	2	4-5BP
Kleinspecht	6	4	4	3	4	6-7BP	2 – 3 BP
Feldlerche	--	--	--	--	38	--	3-4 BP
Schafstelze	0	2-4BP	1	2	1	7	3 – 4 BP
Feldschwirl	8	1	4	1	13-15BP	2	2
Teichrohrsänger	ca. 400	ca. 400	ca. 400	ca. 400	ca. 400	Ca. 400	180-200
Drosselrohrsänger	8	12	11	5	9	5	0
Gelbspötter	4	8	8	8	--	--	11
Dorngrasmücke	8	1	13	14	22	17	39
Gartenrotschwanz	8	6	8-10BP	24	18	23-24BP	6
Schwarzkehlchen	0	0	0	0	0	0	0
Blauehlchen	4	12	14	24	31	22	21-30
Beutelmeise	0	0	0	0	0	0	0
Pirol	--	20	15	14	--	--	17
Neuntöter	0	0	0	0	0	0	7

Tabelle 22: Brutpaarzahlen im Untersuchungsjahr im Vergleich mit den letzten flächendeckenden Untersuchungen in den 70er Jahren.

Fazit

Im hessenweiten Kontext

An Brutvogelarten sind fünf (sechs) Arten von landesweiter Bedeutsamkeit. Weitere vier Arten brüten unregelmäßig im Gebiet, bei ihrem Wiederauftreten ist auch deren Vorkommen von landesweiter Bedeutsamkeit.

Sehr bedeutsam auf gesamthessischer Ebene sind zwei Arten, weitere fünf unregelmäßig im Gebiet brütende Arten wären bei Wiederauftreten ebenfalls sehr bedeutsam.

Im naturräumlichen Kontext

Von den Brutvogelarten sind acht (elf) von naturräumlicher Bedeutsamkeit, weitere vier unregelmäßig brütende Arten bei ihrem Wiederauftreten.

Drei Arten sind sehr bedeutsam, weitere sechs Arten bei ihrem Wiederauftreten.

4.2.2.2 Gastvogelarten

Tabelle 23 stellt die Daten aus der Wasservogel- und Gänsezählung am Lampertheimer Altrhein in Relation zur Auswertung für Hessen (BURKHARDT 2000, 2001, 2002).

Unterlegt sind Rastvorkommen von über zwei Prozent der Gesamthessischen Rastbestände (bedeutsame bzw. sehr bedeutsame Rastvorkommen). Für den Lampertheimer Altrhein muss hinzugefügt werden, dass die Rastdaten aus dem SPA Lampertheimer Altrhein mit den Daten der benachbarten Kiesgrube „Kernsee“ nicht getrennt erhoben wurden.

Zwischen den beiden eng benachbarten Gebieten besteht allerdings ein enger Austausch: im Falle der Vereisung der leichter zufrierenden Flachgewässer des Untersuchungsgebiets weichen Wasservögel oft auf die länger eisfreien benachbarten Kiesgruben aus. Somit besteht ein enger funktionaler Zusammenhang (vgl. Tabellen 23 und 23a, 23b).

Tabelle 23	Wasservogelz. LA			Wasservogelz. Hessen			% von Hessen am LA			Mittel 98/01
	98/99	99/00	00/01	98/99	99/00	00/01	98/99	99/00	00/01	
Sterntaucher										
Prachtaucher										
Zwergtaucher	6	24	19	838	1284	1263	0,72	1,87	1,50	1,36
Haubentaucher	218	404	314	3357	4288	4212	6,49	9,42	7,45	7,79
Rothalstaucher										
Ohrentaucher				2	2	1				
Schwarzhalstaucher				16	24	26				
Kormoran	3105	3577	2910	14523	16448	14665	21,38	21,75	19,84	20,99
Höckerschwan	23	17	23	3445	3374	3593	0,67	0,50	0,64	0,60
Zwergschwan										
Singschwan				15	6	20				
Brandente	1		3	3		24	33,33		12,50	15,28
Pfeifente	71	22	12	1714	1920	2821	4,14	1,15	0,43	1,90
Schnatterente	284	309	81	706	1058	1330	40,23	29,21	6,09	25,17
Krickente	2583	1926	1005	10614	8091	10003	24,34	23,80	10,05	19,40
Stockente	1933	1755	1606	87682	84071	80365	2,20	2,09	2,00	2,10
Spießente	69	7	34	231	57	196	29,87	12,28	17,35	19,83
Knäkenente	1	11	1	101	75	143	0,99	14,67	0,70	5,45
Löffelente	205	90	92	696	364	742	29,45	24,73	12,40	22,19
Kolbenente	1			17	25	19	5,88			1,96
Tafelente	1477	569	222	7525	5720	5869	19,63	9,95	3,78	11,12
Moorente										
Reiherente	161	67	39	13744	14554	13695	1,17	0,46	0,28	0,64
Bergente	3	1		11	7	6	27,27	14,29		13,85
Eiderente										
Eisente										
Trauerente										
Samtente										
Schellente	1	2		1302	983	613	0,08	0,20		0,09
Zwergsäger	3	2		126	83	83	2,38	2,41		1,60
Mittelsäger				2	11					
Gänsesäger	23	5	10	1706	1626	986	1,35	0,31	1,01	0,89
Teichralle	6	1	5	938	1231	1261	0,64	0,08	0,40	0,37
Bläßralle	794	865	539	33870	4885	32830	2,34	17,71	1,64	7,23

Gänse:										
Saatgans		29		7366	6172	4383	0,00	0,47		0,16
Kurzschnabelgans										
Blässgans	1			227	71	126	0,44	0,00		0,15
Zwerggans										
Graugans	2061	1078	1142	6550	7922	10754	31,47	13,61	10,62	18,56
Streifengans	3		4	45	31	74	6,67		5,41	4,02
Schwanengans	257	477	410	267	493	410	96,25	96,75	100,00	97,67
Kanadagans	247	228	236	685	511	606	36,06	44,62	38,94	39,87
Weißwangengans		1	2	21	8	21		12,50	9,52	7,34
Ringelgans										
Rothalsgans										
Rostgans			2	8	20	23			8,70	2,90
Nilgans			34	212	551	869			3,91	1,30
Summe	13537	11467	8745	198565	165966	192032	6,82	6,91	4,55	6,09

Tab. 23a: WVZ	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003
Bemerkungen			Dez+Jan= Eis	Jan=Eis		Feb=Eis		März=HW	Nov+Jan= Eis	Nov=HW, Jan+Feb= Eis
Sterntaucher										
Prachtaucher										
Zwergtaucher	15	25	38	27	24	6	24	19	22	31
Haubentaucher	536	639	540	378	307	218	404	314	348	320
Rothalstaucher										
Ohrentaucher				1						
Schwarzhalstaucher	1	1			1					
Kormoran	3568	3800	4899	3787	3610	3105	3577	2910	2757	2554
Höckerschwan	84	59	38	26	24	23	17	23	82	21
Zwergschwan										
Singschwan	1			2						
Brandente			3	1	1	1		3		
Pfeifente	24	29	30	11	42	71	22	12	48	42
Schnatterente	259	101	68	60	54	284	309	81	178	48
Krickente	1406	1394	1968	2490	2317	2583	1926	1005	1248	1603
Stockente	2001	3160	2455	2907	2734	1933	1755	1606	1879	2334
Spießente	4	6	34	18	20	69	7	34	12	67
Knäkente	3	6	12	8	8	1	11	1	20	14
Löffelente	108	144	454	141	263	205	90	92	77	113
Kolbenente		5				1				
Tafelente	2672	2834	1052	1082	1651	1477	569	222	335	556
Moorente										
Reiherente	341	448	169	286	60	161	67	39	65	97
Bergente	34	1			1	3	1			
Eiderente										
Eisente										
Trauerente										
Samtente										
Schellente	3	3		67	1	1	2			6
Zwergsäger	4		2		2	3	2			1
Mittelsäger		1	2							
Gänsesäger	89	62	78	54	44	23	5	10	15	37
Teichralle	10	13	14	17	7	6	1	5	3	6
Bläßralle	1453	1578	1652	506	820	794	865	539	1323	1476
Mandarinente										
Brautente									1	

Tab. 23b: Gänsezählung	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003
Saatgans							29			
Kurzschnabelgans										
Blässgans					5	1				
Zwerggans										
Graugans					1529	2061	1078	1142	350	341
Streifengans					3	3		4	10	11
Schwanengans					350	257	477	410	423	327
Kanadagans				255	1	247	228	236	166	195
Weißwangengans							1	2		
Ringelgans										
Rothalsgans										
Rostgans								2		
Nilgans								34	28	

Vogelart	Rastv. LA	Regelm.	Schutzstatus	Rastv. Hessen	Bedeutung
Rohrdommel	1-3	R	Anhang-I-Art	0-10	XX
Nachtreier	bis 15	U	Anhang-I-Art	0-12	XX
Seidenreier	1-3	U	Anhang-I-Art	2-25	X
Silberreier	1-3	R	Anhang-I-Art	5-20	XX
Singschwan	1-9	U	Anhang-I-Art	20-60	X
Seeadler	1	U	Anhang-I-Art	0-2	X
Kornweihe	1-3	R	Anhang-I-Art	50-200, max. 5	X
Fischadler	1-5	R	Anhang-I-Art	100-200	X
Merlin	1-2	U	Anhang-I-Art	5-50	X
Säbelschnäbler	1-5	U	Anhang-I-Art	1-15	X
Kampfläufer	max. 38	U	Anhang-I-Art	200-1200, max. 80	X
Pfuhlschnepfe	max. 5	U	Anhang-I-Art	max. 5	X
Bruchwasserläufer	max. 80	R	Anhang-I-Art	500, max. 45	XX
Odinshühnchen	0-2	U	Anhang-I-Art	0-4	X
Schwarzkopfmöwe	0-2	U	Anhang-I-Art	1-8	
Raubseeschwalbe	0-1	U	Anhang-I-Art	0-7	X
Flussseeschwalbe	1-5	U	Anhang-I-Art	1-20	X
Küstenseeschwalbe	1-2	U	Anhang-I-Art	0-10	X
Zwergseeschwalbe	1	U	Anhang-I-Art	0-5	
Weißbart-Seeschw.	bis 8	U	Anhang-I-Art	0-5	
Trauerseeschwalbe	bis 35	R	Anhang-I-Art	100-1000	XX
Alpenstrandläufer	1-20	R	Gef. Zugv.-Art	max. 40	XX
Flussregenpfeifer	?	R	Gef. Zugv.-Art	max. 38	
Kiebitz	?	R	Gef. Zugv.-Art	max. 8000	
Zwergschnepfe	max. 12	U	Gef. Zugv.-Art	max. 14	X
Bekassine	bis 150	R	Gef. Zugv.-Art	max. 210	XX
Uferschnepfe	1-3	U	Gef. Zugv.-Art	41	
Großer Brachvogel		U	Gef. Zugv.-Art	max. 21	
Rotschenkel	max. 40	R	Gef. Zugv.-Art	max. 21	XX
Flussuferläufer	bis 40	R	Gef. Zugv.-Art	max. 41	XX
Weißflügel-Seeschw.	1	U	Gef. Zugv.-Art	Einzeltiere	
Knutt	1-5	U	Sonst. wertrel.	max. 10	
Sanderling	1-5	U	Sonst. wertrel.	Einzeltiere	
Zwergstrandläufer	bis 40	U	Sonst. wertrel.	max. 14	X
Temminckstrandl.	1-5	U	Sonst. wertrel.	max. 1-5 (17)	

Graubrust-Strandl.	1	U	Sonst. wertrel.	Ausnahme	
Dunkler Wasserl.	bis 35	R	Sonst. wertrel.	max. 41	XX
Teichwasserläufer	0-1 (4)	U	Sonst. wertrel.	Einzeltiere	
Grünschenkel	bis 30	R	Sonst. wertrel.	max. 26	XX
Waldwasserläufer	bis 12	R	Sonst. wertrel.	max. 14	XX
Odinshühnchen	1-5	U	Sonst. wertrel.	Einzeltiere	
Schmarotzerraubm.	1	U	Sonst. wertrel.	Einzeltiere	
Zwergmöwe	bis 15	U	Sonst. wertrel.	max. 67	X
Sturmmöwe	max. 17 (-80)	R	Sonst. wertrel.	>300	
Heringsmöwe	1-5	U	Sonst. wertrel.	Einzeltiere	
Mittelmeermöwe	1-5	R	Sonst. wertrel.	?	X
Ringeltaube	bis 2500	R	Sonst. wertrel.	max. 100.000	
Wiesenpieper	50	R	Sonst. wertrel.	max. 1000	
Rotdrossel	bis 4000	R	Sonst. wertrel.	1->1000	
Bartmeise	bis 30	R	Sonst. wertrel.	100	XX
Dohle	bis 2000	R	Sonst. wertrel.	max. 600	X

Tabelle 24: Rastvögel am Lampertheimer Altrhein in Relation zum Rastvogelaufkommen in Hessen. Erläuterung: Datenbasis Auswertung der Staatl. Vogelschutzwarte, ergänzt durch aktuelle Daten aus der Avifauna von Hessen (HGON 1991/2000). R = regelmäßiges, u = unregelmäßiges Rastvorkommen. X = bedeutsames, XX = sehr bedeutsames Rastvorkommen.

Zusammenfassung der Ergebnisse (Gastvögel) im Hinblick auf ihre regionale / landesweite Bedeutsamkeit

Bedeutsam (2% bis 15%):

- Nach systematischer Auswertung der Wasservogel- und Gänsezählung: Haubentaucher, Brandgans, Stockente, Knäkente, Tafelente, Bergente, Bläßralle, Streifengans, Weißwangengans, Rostgans
- Nach Auswertung der VSW und weiteren unsystematischen Angaben: Seidenreihler, Singschwan, Seeadler, Kornweihe, Fischadler, Merlin, Säbelschnäbler, Kampfläufer, Odinshühnchen, Schwarzkopfmöwe, Raubseeschwalbe, Flusseeschwalbe, Küstenseeschwalbe, Trauerseeschwalbe (Anhang I Arten); Zwergschnepfe (gef. Zugvogelart); Zwergstrandläufer, Zwergmöwe, Mittelmeermöwe, Dohle (weitere wertrelevante Arten).

Sehr bedeutsam (über 15%):

- Nach systematischer Auswertung der Wasservogel- und Gänsezählung: Kormoran, Schnatterente, Krickente, Spießente, Löffelente, Graugans, Schwanengans, Kanadagans.
- Nach Auswertung der VSW und weiteren unsystematischen Angaben: Rohrdommel, Nachtreihler, Silberreihler, Bruchwasserläufer, Trauerseeschwalbe (Anhang I – Arten); Alpenstrandläufer, Zwergschnepfe, Rotschenkel, Flussuferläufer (gefährdete Zugvogelarten); Dunkler Wasserläufer, Grünschenkel, Waldwasserläufer, Bartmeise (sonstige wertrelevante Arten).

Trends

Aus der Auswertung der 10jährigen Tendenzen der Wasservogel- und Gänsezählung (siehe Tab. 23a und 23b) sind folgende Ergebnisse abzuleiten:

- Starker Rückgang: Tafelente, Reiherente, Gänsesäger.
- Rückgang: Haubentaucher, Kormoran, Höckerschwan, Stockente, Löffelente, Zwergsäger, Teichralle, Graugans.
- Zunahme: Pfeifente, Schnatterente, Spießente, Knäkente, Streifengans.

Bei den übrigen Arten war kein eindeutiger Trend erkennbar.

Unter dem Vorbehalt der Überlagerung der lokalen Ergebnisse mit überregionalen Trends (etwa Rückgang der Tauchentenzahlen am Rhein aufgrund des Rückgangs der Dreiecksmuschel *Dreissena polymorpha*) bedeutet dies zusammenfassend einen Rückgang der Fischfresser- und Tauchenten- bei gleichzeitigem Anstieg der Gründelentenzahlen. Zurückzuführen ist dies unter anderem auf die zunehmenden Verlandungstendenzen im Welschen Loch, Kleinen Loch und Rallengraben.

Mit dem ausgewerteten Zahlenmaterial nicht belegbar, aber nach Aussage des Gebietsbetreuers zu beobachten ist allerdings gleichzeitig ein allgemeiner Rückgang der Limikolenzahlen.

4.2.2.3 Populationsgröße und –struktur nach Lebensraumkomplexen

Nachfolgend wird das Gesamtgebiet nach funktionalen Kriterien in Lebensraumkomplexe unterteilt und die Vorkommen bedeutsamer Brut- bzw. Gastvogelarten diesen zugeordnet. Tabellarisch zusammengefasst sind die Ergebnisse in Tab. 25 bis 27 (unten).

Tiefere Gewässer

Größere zusammenhängende, störungsarme und meist fischreiche Gewässer. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich dabei im Wesentlichen um das Fretterloch und Teile des Altrheins oberhalb des Fretterlochs. Das Welsche Loch ist bei höheren Wasserständen auch hierzu zu zählen, was allerdings wegen fortschreitender Verlandung immer seltener vorkommt. Der Altrheinbereich, der als Bundeswasserstraße von Flussschiffen befahren wird ist wegen der regelmäßigen Störungen und dem Wellenschlag an den Ufern von geringerer Bedeutung, insbesondere für Gastvogelarten. Ausgenommen ist der Eisvogel, der gerade hier ein reiches Angebot an Steilufeln findet.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Bedeutsame Bestände weisen Eisvogel und Haubentaucher auf, sehr bedeutsam ist 2003 das erstmalige Brutvorkommen der Mittelmeermöwe.

Vorkommen bedeutsamer Gastvogelarten:

Acht Gastvogelarten dieses Lebensraumkomplexes weisen bedeutsame Bestände auf, darunter der Kormoran mit sehr bedeutsamen Beständen.

Flachere Gewässer

Es handelt sich um zum Teil ausgedehnte Flachwasserbereiche und deren Randzonen und Verlandungsbereiche.

Hierzu zählt vor allem das Welsche Loch und der Rallengraben sowie deren Randbereiche, das Schleienloch am Südrand des Untersuchungsgebiets, daneben auch Randzonen des Heegwassers und des Altrheins oberhalb des Fretterlochs.

Für Brutvögel relevant sind störungsarme Randzonen mit Röhricht- oder Gehölzstrukturen als Brutplätze für Enten- und Taucherarten. Wegen der ausgeprägten Wasserstandsdynamik sind hier die Voraussetzungen jahresweise sehr unterschiedlich. Günstig sind anfangs relative hohe und später langsam ablaufende Wasserstände zur Brutzeit. Der Fischreichtum der Flachgewässer ist Voraussetzung für das Vorkommen der fischfressenden Taucherarten sowie des Eisvogels. Für letztere Art sind zusätzlich randständige Gehölzstrukturen als Ansitze von Bedeutung.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

(Schnatterente, Knäkente) Eisvogel.

Mit Ausnahme des Eisvogels (Nahrungsraum) ist der Lebensraumkomplex im Untersuchungsgebiet von relevanten Brutvogelarten mit bedeutsamen Vorkommen nicht genutzt worden. Mit jahresweise vereinzelt Brutten der genannten Schwimmarten ist jedoch zu rechnen, ein Brutvorkommen wäre hier sofort bedeutsam.

Vorkommen bedeutsamer Gastvogelarten:

Der Lebensraum spielt am Lampertheimer Altrhein vor allem für Gastvogelarten eine Rolle. 35 Arten sind hier bedeutsam, davon 18 sehr bedeutsam: Brandente, Schnatterente, Krickente, Spießente, Löffelente, Graugans, Schwanengans, Kanadagans nach Daten der Wasservogelzählung. Als weitere Rastvogelarten Silberreiher, Bruchwasserläufer, Trauerseeschwalbe, Alpenstrandläufer, Bekassine, Rotschenkel, Flusssuferläufer, Dunkler Wasserläufer, Grünschenkel und Waldwasserläufer

Wald

Zusammenhängenden Hartholz-Auewald gibt es im Gebiet nur in Gestalt des Zeilwalds. Ansonsten sind unter dem hier genannten Lebensraumkomplex auch etwas größere Gehölze westlich und nördlich des Welschen Lochs und entlang des Altrheins zwischen Fretterloch und Baubrücke vereinigt. Der Silberweidenwald im Gebiet wird, was die Brutvogelarten betrifft, hier nur in soweit behandelt, als er einen größeren flächig zusammenhängenden Bestand bildet.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

An Brutvogelarten in bedeutsamen Beständen ist hier nur der Schwarzmilan zu nennen. Er besiedelt vornehmlich die störungsarmen Waldbereiche.

Vorkommen bedeutsamer Gastvogelarten:

Die Dohle als bedeutsame Gastvogelart nutzt das Schlafplatzangebot.

Waldränder

Indem nur wenig zusammenhängender Wald im Gebiet vorkommt, zeichnen sich die Baumbestände durch die Bildung langer Grenzlinien zwischen Gehölzen und praktisch allen im Gebiet vorkommenden Lebensraumkomplexen aus.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Gelbspötter, Pirol, (Neuntöter an der unteren Grenze).

Weidensaum am Gewässer

Ein spezieller Lebensraum im Gebiet ist der Silberweidensaum, der das Welsche Loch und das Kleine Loch umgibt.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Bedeutsame Brutvogelarten dieses Lebensraumkomplexes sind Schwarzmilan und Graureiher, als Brutvogel sehr bedeutsam ist der Kormoran, bei Wiederauftreten auch der Nachtreiher.

Vorkommen bedeutsamer Gastvogelarten:

Vier Arten: bedeutsam sind Fischadler und Seeadler, sehr bedeutsam Kormoran und Nachtreiher.

Streuobstbestände

Ein zusammenhängender größerer Streuobstbestand findet sich auf der Zeilwiese, des weiteren ziehen sich Obstbäume beiderseits am Hauptweg von der Baubrücke entlang nach Westen.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Keine.

Röhrichte

Folgende größere Röhrichtflächen kommen im Gebiet vor: entlang des Rallengrabens, Reiherinsel südlich des Fretterlochs, Naturreservat nördlich des Welschen Lochs, Südrand des Welschen Lochs. Daneben gibt es einige kleinere Vorkommen im Gebiet um das Schleienloch und in offenen Bereichen der Weichholzaue zwischen dem Welschen Loch und dem Rheinstrom sowie in einigen Gräben und Senken.

Die Eignung als Brutgebiet kann sehr unterschiedlich sein, je nachdem, ob durch Hochwasser bzw. Eisgang größere Schilfflächen zu Beginn der Brutzeit niedergelegt sind oder ob größere Flächen Altschilf vorhanden sind. In der Regel ist auch in ungünstigen Jahren in unmittelbarer Nachbarschaft zu Weidenbeständen noch stehendes Altschilf vorhanden.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Im Untersuchungsjahr brüteten hier zwei Vogelarten in bedeutsamen Beständen: Blaukehlchen und Teichrohrsänger. Weitere Brutvogelarten, die bei ihrem Wiederauftreten einen bedeutsamen Bestand darstellen, sind Wasserralle, Tüpfelralle und Rohrweihe. Sehr bedeutsam wären Zwergdommel, Purpurreiher und Drosselrohrsänger, die aber seit mehreren Jahren nicht mehr als Brutvögel vorkommen.

Vorkommen bedeutsamer Gastvogelarten:

Sehr bedeutsam sind im Gebiet Rastvorkommen von Rohrdommel und Bartmeise.

Grünland / Acker

Grünland feuchter bis trockenerer Standorte sowie offenes Ackerland findet sich auf der Bonaue und dem zentralen Biedensand.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Keine.

Offenland mit Hecken und Einzelbäumen

Offenland mit Hecken, größtenteils Weißdornhecken, Baumreihen und Einzelbäumen ist im Untersuchungsgebiet sehr verbreitet. Haupt-Teilgebiete sind Bonaue und zentraler Biedensand.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Brutvögel mit bedeutsamen Beständen sind Gelbspötter und Pirol. Die beiden Arten, besonders der Pirol, sind durchaus auch von Pappeln abhängig, so dass diese bei Pflegemaßnahmen nicht völlig entfernt werden dürfen.

Hochstaudenfluren / Brennnesselbestände

Dieser Lebensraumkomplex kommt teils eng verzahnt mit Silberweidenbeständen und Röhrichten vor allem im Westen des Untersuchungsgebiets vor.

Vorkommen bedeutsamer Brutvogelarten:

Keine Brutvogelarten, die bedeutsame Bestände bilden. Als Besonderheit im Untersuchungsjahr ist die Beobachtung eines singenden Schlagschwirls in der Abenddämmerung des 20. Mai zu nennen.

Offenland

Für Gastvogelarten wird dieser Lebensraumkomplex als Einheit angegeben.

Vorkommen bedeutsamer Gastvogelarten:

An bedeutsamen Gastvogelarten sind Kornweihe und Merlin zu nennen. Besonderheit: Am 29. April lag ein frisch totes vorjähriges Weibchen der Kornweihe mit Trümmerbruch am rechten Oberarm auf dem Weg in der Nähe des sog. Kleeblatts.

In den Tabellen 25 bis 27 sind die Brut- und Gastvogelarten nach im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensraumkomplexen geordnet. Die Abgrenzung erfolgte pragmatisch nach den im Untersuchungsgebiet abgrenzbaren Strukturen, die für die Brut- und Rastvogelarten wichtige Ressourcen bereitstellen. Die Einteilung erfolgte bei den Brutvögeln (Tab. 25 und 26) etwas anders als bei den Gastvögeln (Tab. 27). Hier wurden terrestrische Lebensräume zusammengefasst, was dem vorliegenden Datenmaterial stärker Rechnung trägt.

Vogelart	Gewässer tief	Gewässer flach	Wald	Waldrand	Weidensaum am Gewässer	Streuobstbestände	Röhricht	Grünland / Acker	Offenl. m. Hecken, Einzelbäumen	Hochstauden- / Brennnesselbest.
Zwergtaucher		C								
Haubentaucher	B									
Kormoran					A					
Zwergdommel							C			
Nachtreiher					C					
Graureiher					A					
Purpureiher							C			
Graugans		C								
Schnatterente		C								
Krickente		C								
Knäkente		C								
Wespenbussard			C						C	
Schwarzmilan			A		A					
Rohrweihe							C			
Baumfalke			A						A	
Rebhuhn								C		
Wasserralle							C			
Tüpfelralle							C			
Mittelmeermöwe	A									
Turteltaube				A						
Hohltaube			B							
Steinkauz									C	
Eisvogel	B	B								
Schwarzspecht			B							
Grauspecht			C							
Grünspecht			A			A			A	
Mittelspecht			B							
Kleinspecht				A		A				
Feldlerche								C		
Schafstelze								C		
Schwarzkehlchen										C
Blaukehlchen							A			
Gartenrotschwanz			B	B						
Feldschwirl				B	B					B
Teichrohrsänger							A			
Drosselrohrsänger							C			
Gelbspötter				A					A	
Dorngrasmücke				A					A	
Beutelmeise					C					
Pirol				A					A	
Neuntöter				B					B	

Tabelle 25: Verteilung der Brutvogelarten auf Lebensraumkomplexe und Bewertung der Populationsgröße.

Brutvogelarten	Gewässer tief	Gewässer flach	Wald	Waldrand	Weidensaum am Gewässer	Streuobstbestände	Röhricht	Grünland / Acker	Offenl. m. Hecken, Einzelbäumen	Hochstauden- / Brennesselbest.
A	1	0	3	5	3	2	2	0	5	0
B	2	0	4	3	1	0	0	0	1	1
C	0	6	2	0	2	0	6	3	2	1
Summe	3	6	9	8	6	2	8	3	8	2
Davon bedeutsam	1	0	1	2(+1)	2	0	5	0	2	0(+1)
Sehr bedeutsam	1	0	0	0	2	0	3	0	0	0
Summe	2	0	1	2 (+1)	4	0	8	0	2	0(+1)

Tabelle 26: Bewertung nach Lebensraumkomplexen (Brutvogelarten)

Rastvogelarten	Gewässer tief	Gewässer flach	Wald	Weidensaum	Röhricht	Offenland
Bedeutsam	3+4	6+11	0+1	0+2	0+0	0+3
sehr bedeutsam	1+0	8+10	0+0	0+1	0+2	0+0
Summe	8	35	1	3	2	3

Tabelle 27: Bewertung nach Lebensraumkomplexen: Rastvögel (Daten aus Wasservogelzählung + weitere Rastvogelarten).

Fazit

Die Lebensraumkomplexe „Röhricht“ und „Weidensaum am Gewässer“ weisen die höchsten Zahlen auf Landesebene bedeutsamer und sehr bedeutsamer Brutvogelarten auf, gefolgt von tieferen Gewässern, Wald und Waldrandstrukturen sowie Offenland mit Hecken und Einzelbäumen.

Für Rastvogelarten sind Flachgewässer, im besonderen der Bereich Welsches Loch mit Rallengraben, am wichtigsten. Darauf folgen tiefere Gewässer, bestehend im Wesentlichen aus dem Fretterloch und dem Altrhein selbst. Terrestrische Lebensräume treten hier zurück, was allerdings wegen der hier weitaus geringeren systematischen Beobachtungsdichte etwas relativiert werden muss.

4.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind im Naturschutzgebiet von der Zielsetzung her bereits vermindert. Trotzdem sind einige Vogelarten von negativen Auswirkungen der Nutzung des Gebietes betroffen. Direkt und indirekt am wichtigsten ist dabei die Erholungsnutzung. Indirekt insofern, als wegen der starken Frequentierung durch Besucher erhöhte Anforderungen an die forstliche Wegesicherung zu stellen sind, der in manchen Fällen (potenzielle) Brutbäume geschützter Vogelarten zum Opfer fallen. Des Weiteren sind Wassersport im weitesten Sinne, Fliegerei vom auf rheinland-pfälzischer Seite gelegenen Sportflugplatz und durch die Schnakenbekämpfung zu nennen.

Im Einzelnen sind die Gefährdungsfaktoren in der beigefügten **Tabelle 28** dargestellt.

Betroffene Vogelart	EU-VSRL	172 (Grundwasserabsenkung)	202 (Nutzungsaufgabe, Sukzession)	282 (isoliertes Vorkommen)	290 (Beunruhigung, Störung)	500 (Aufforstung)	513 (Entnahme ökol. Wertvoller Altbäume)	610 (Wassersport)	602 (Flugsport)	670 (Freizeit-, Erholungsnutzung)	671 (Trampelpfade)	896 (Verlandung, Sukzession)
Zwergdommel	Anh. I			X								
Purpureiher	Anh. I			X								
Nachtreiher	Anh. I			X								
Schwarzmilan	Anh. I							X			X	
Wespenbussard	Anh. I											
Rohrweihe	Anh. I											
Tüpfelralle	Anh. I	X		X								
Eisvogel	Anh. I											X
Grauspecht	Anh. I						X					
Schwarzspecht	Anh. I						X					
Mittelspecht	Anh. I						X					
Blauehlchen	Anh. I											
Neuntöter	Anh. I											
Zwergtaucher	n. Anh. I	X										
Haubentaucher	n. Anh. I	X						X				
Kormoran	n. Anh. I								X			X
Graureiher	n. Anh. I								X			X
Weißstorch	n. Anh. I											
Höckerschwan	n. Anh. I											
Graugans	n. Anh. I				X			X				
Kanadagans	n. Anh. I				X			X				
Schwanengans	n. Anh. I											
Streifengans	n. Anh. I											
Schnatterente	n. Anh. I											
Knäkente	n. Anh. I											
Baumfalke	n. Anh. I								X			
Wasserralle	n. Anh. I	X										
Mittelmeermöwe	n. Anh. I			X				X				
Turteltaube	n. Anh. I											
Hohltaube	n. Anh. I						X					
Steinkauz	n. Anh. I						XX					
Schwarzkehlchen	n. Anh. I		X									
Gartenrotschwanz	n. Anh. I											
Feldschwirl	n. Anh. I					X						
Teichrohrsänger	n. Anh. I											
Drosselrohrsänger	n. Anh. I											
Gelbspötter	n. Anh. I											
Beutelmeise	n. Anh. I				X							
Pirol	n. Anh. I											

4.2.4 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten

Der Erhaltungszustand der Brutvogelarten wird in **Tabelle 29** nach den Kriterien von SSYMANK et al. (1998) angegeben.

Vogelart	EU-VSRL	Revierpaare im Gebiet	Trend	Erhaltungszustand der Population
Zwergdommel	Anh. I	0 (-3)	-	C
Purpurreiher	Anh. I	0 (-3)	-	C
Nachtreiher	Anh. I	0 (-3)	-	C
Weißstorch	Anh. I	0 (NG)	+	(C)
Schwarzmilan	Anh. I	11-15	+	A
Wespenbussard	Anh. I	0-1	0	C
Rohrweihe	Anh. I	0-1	-	C
Tüpfelralle	Anh. I	0-1	-	C
Eisvogel	Anh. I	1-2	0	B
Grauspecht	Anh. I	0-1	-	C
Schwarzspecht	Anh. I	1-2	0	B
Mittelspecht	Anh. I	4-5	+	B
Blaukehlchen	Anh. I	21-30	0	A
Neuntöter	Anh. I	7	+	A
Zwergtaucher	n. Anh. I	0 (-5)	-	C
Haubentaucher	n. Anh. I	40 Ind., 4-5 BP	-	B
Kormoran	n. Anh. I	240	-	A
Graureiher	n. Anh. I	60	-	A
Höckerschwan	n. Anh. I	1	0	A
Graugans	n. Anh. I	0-1	+	B
Kanadagans	n. Anh. I	1	+	B
Schwanengans	n. Anh. I	1	+	A
Streifengans	n. Anh. I	0	+	C
Schnatterente	n. Anh. I	0-1	0	C
Knäkente	n. Anh. I	0	0	C
Baumfalke	n. Anh. I	1	0	B
Wasserralle	n. Anh. I	0 (-9)	-	C
Mittelmeermöwe	n. Anh. I	1	+	A
Turteltaube	n. Anh. I	11	0	B
Hohltaube	n. Anh. I	1	0	C
Steinkauz	n. Anh. I	1	-	C
Schwarzkehlchen	n. Anh. I	0-1	0	C
Gartenrotschwanz	n. Anh. I	6	-	B
Feldschwirl	n. Anh. I	2	-	B
Teichrohrsänger	n. Anh. I	180-200	-	B
Drosselrohrsänger	n. Anh. I	0	-	C
Gelbspötter	n. Anh. I	11	0	A
Beutelmeise	n. Anh. I	0-3	-	C
Pirol	n. Anh. I	17	0	A

Erhaltungszustand A (hervorragend) gilt für die Anhang I - Arten: Schwarzmilan, Blaukehlchen, Neuntöter sowie für die weiteren Arten Kormoran, Graureiher, Graugans, Mittelmeermöwe, Gelbspötter und Pirol. Die Schwanengans ist als Neozoon gesondert zu betrachten.

Erhaltungszustand B (vergleichsweise gut): die Anhang I Arten Eisvogel, Schwarzspecht, Mittelspecht sowie die weiteren Arten Haubentaucher, Graugans, Kanadagans, Baumfalke, Turteltaube, Gartenrotschwanz, Feldschwirl, Teichrohrsänger.

Gastvögel

Aus der Auswertung der Wasservogelzählung über die letzten zehn Jahre sind folgende Trends ableitbar (Tab. 30). Gegenübergestellt sind die Deutschland- bzw. europaweiten Trends (NABU 2003, BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. 1996). Für die nicht in der Wasservogelzählung erfassten Arten sind aus den vorliegenden Daten keine eindeutigen Trendaussagen abzuleiten.

	Trend LA 1993-2003	Trend D 1975-99	Trend Europa 1970-96
Tafelente	--	0	++
Reiherente	--	+	++
Gänsesäger	--	++	++
Haubentaucher	-	0	++
Kormoran	-	++	++
Höckerschwan	-	+	++
Stockente	-	0	0
Löffelente	-	0	--
Graugans	-	++	++
Zwergsäger	-		
Teichralle	-	-	-
Pfeifente	+	++	0
Schnatterente	+	++	++
Spießente	++	+	-
Knäkente	++	-	--
Streifengans	++		

Eindeutig erkennbar ist, dass die beiden Tauchentenarten und der Gänsesäger entgegen den allgemeinen Bestandstrends im Gebiet zurückgegangen sind. Im Gegenzug sind die Spieß- und Knäkentenzahlen entgegen allgemeinen Trends angestiegen. Bei der Streifengans handelt es sich bei den gezählten Rastvögeln sehr wahrscheinlich um die lokale Brutpopulation. Der Anstieg der rastenden Pfeif- und Schnatterenten entspricht im Trend etwa dem Anstieg der Brutpaarzahlen in Deutschland bzw. Mitteleuropa. Beim Kormoran macht sich in jüngster Zeit eine Trendumkehr u.a. durch die Bejagung etwa in Bayern bemerkbar, die in den Vergleichszahlen noch nicht erfasst ist.

- Entsprechend wird **Erhaltungszustand A** angenommen bei den Gastvogelarten Pfeifente, Schnatterente, Spießente, Knäkente und Streifengans.
- **Erhaltungszustand B** bei Haubentaucher, Kormoran, Höckerschwan, Stockente, Löffelente, Graugans, Zwergsäger und Teichralle.
- **Erhaltungszustand C** bei Tafelente, Reiherente und Gänsesäger.

4.2.5 Schwellenwerte

Schwellenwerte kennzeichnen einen Wert, nach dessen Unterschreitung im Vergleich zum Ausgangszustand von einer Verschlechterung ausgegangen werden soll. Tritt eine Verschlechterung im Laufe der nachfolgenden Berichtspflicht ein, so müssen die Ursachen erforscht und die Umsetzung von Schutzmaßnahmen überdacht und eingeleitet werden.

Brutvogelarten

Für die Brutvogelarten bemisst sich der Schwellenwert am derzeitigen Brutbestand bzw. einem in den letzten Jahren erzielten Bestand. Bei Arten mit schlechtem Erhaltungszustand (Kategorie C) ist der Schwellenwert in vielen Fällen bereits jetzt unterschritten. Ziel nach Vogelschutzrichtlinie muss es sein, alle relevanten Arten in günstigen Erhaltungszustand (A) zu halten oder zu überführen.

Brutvogelart	EU-VSRL	Revierpaare im Gebiet	Trend	Schwellenwert
Zwergdommel	Anh. I	0 (-3)	-	1
Purpurreiher	Anh. I	0 (-3)	-	1
Nachtreiher	Anh. I	0 (-3)	-	1
Weißstorch	Anh. I	0 (NG)	+	0
Schwarzmilan	Anh. I	11-15	+	10
Wespenbussard	Anh. I	0-1	0	1
Rohrweihe	Anh. I	0-1	-	1
Tüpfelralle	Anh. I	0-1	-	1
Eisvogel	Anh. I	1-2	0	1
Grauspecht	Anh. I	0-1	-	1
Schwarzspecht	Anh. I	1-2	0	1
Mittelspecht	Anh. I	4-5	+	5
Blauehlchen	Anh. I	21-30	0	20
Neuntöter	Anh. I	7	+	5
Zwergtaucher	n. Anh. I	0 (-5)	-	2
Haubentaucher	n. Anh. I	40 Ind., 4-5 BP	-	5
Kormoran	n. Anh. I	240	-	200
Graureiher	n. Anh. I	60	-	50
Höckerschwan	n. Anh. I	1	0	1
Graugans	n. Anh. I	0-1	+	3
Kanadagans	n. Anh. I	1	+	3
Schwanengans	n. Anh. I	1	+	3
Streifengans	n. Anh. I	0	+	3
Schnatterente	n. Anh. I	0-1	0	1
Knäkente	n. Anh. I	0	0	1
Baumfalke	n. Anh. I	1	0	1
Wasserralle	n. Anh. I	0 (-9)	-	1
Mittelmeermöwe	n. Anh. I	1	+	1
Turteltaube	n. Anh. I	11	0	10
Hohltaube	n. Anh. I	1	0	2
Steinkauz	n. Anh. I	1	-	2
Schwarzkehlchen	n. Anh. I	0-1	0	2
Gartenrotschwanz	n. Anh. I	6	-	5
Feldschwirl	n. Anh. I	2	-	2
Teichrohrsänger	n. Anh. I	180-200	-	150
Drosselrohrsänger	n. Anh. I	0	-	1
Gelbspötter	n. Anh. I	11	0	5
Beutelmeise	n. Anh. I	0-3	-	2
Pirol	n. Anh. I	17	0	15

Tab. 31: Schwellenwerte für die Brutvogelarten

Gastvogelarten

Für die Gastvogelarten bemisst sich der angegebene Schwellenwert aus den Rastdaten der letzten zehn Jahre, bei Vogelarten mit ausgesprochenen Tendenzen der Zu- oder Abnahme an dem der vergangenen fünf Jahre. Der natürlichen Schwankungsbreite der Bestände wurde dadurch Rechnung getragen, dass der Schwellenwert in der Regel im unteren Durchschnitt der Rastzahlen angesetzt wurde. Dadurch muss ein zufälliges Unterschreiten der Schwelle nicht gleich als Verschlechterung gewertet werden. Zahlenmäßig bezeichnet der Schwellenwert die Summe der in einer Zählperiode im Rahmen der Wasservogelzählung erfassten Individuen.

Gastvogelart	Schwellenwert
Zwergtaucher	20
Haubentaucher	350
Kormoran	2500
Höckerschwan	20
Graugans	300
Streifengans	8
Schwanengans	350
Kanadagans	150
Nilgans	10
Pfeifente	30
Schnatterente	120
Krickente	1500
Stockente	1800
Spießente	30
Knäkente	10
Löffelente	100
Tafelente	350
Reiherente	70
Bergente	1
Schellente	2
Zwergsäger	1
Gänsesäger	20
Teichralle	5
Bläßralle	1000

Tabelle 32: Schwellenwerte für die Gastvogelarten aus der Wasservogel- und Gänsezählung

Bei Gastvogelarten, für die entweder keine konsistenten Daten aus den letzten Jahren vorliegen bzw. die zwar alljährlich, aber in geringen Zahlen durchziehen und rasten, ist die Angabe eines zahlenmäßigen Schwellenwertes nicht sinnvoll bzw. nicht möglich. Es kann hier allerdings die Regelmäßigkeit des Rastvorkommens als Schwellenwert angenommen werden. Regelmäßig bedeutet in dem Fall, dass die betreffende Vogelart sich in der Mehrzahl der Jahre zwischen 2003 und dem Jahr der folgenden Berichtspflicht als Rastvogel im Gebiet aufgehalten hat.

Für sehr seltene Gastvogelarten, etwa solche, die nur ausnahmsweise im Binnenland auftreten, ist eine Angabe von Schwellenwerten schon deshalb nicht sinnvoll, weil die Schlussfolgerung, etwa für die Raubseeschwalbe Schutzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet zu ergreifen, keinen Sinn ergäbe.

Für die nachfolgend aufgezählten Arten ist die Regelmäßigkeit ihres Rastvorkommens als Schwellenwert anzunehmen:

Silberreiher, Kornweihe, Fischadler, Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Flusseeeschwalbe, Trauerseeschwalbe, Alpenstrandläufer, Bekassine, Rotschenkel, Flusuferläufer, Dunkler Wasserläufer, Waldwasserläufer, Grünschenkel, Sturmmöwe, Mittelmeermöwe, Bartmeise.
--

4.3 Anhang IV Arten

4.3.1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)

4.3.1.1 Methodik

Siehe oben.

4.3.1.2 Ergebnisse

Über Wasserflächen im Gebiet ist die Wasserfledermaus zahlreich anzutreffen. Dies betrifft den Altrhein (Heegwasser, Bau), das Fretterloch, das Welsche Loch und den Rallengraben. Über letzterem ist die Art allerdings eher im Vorbeiflug beobachtet worden.

Die Wasserfledermaus bezieht ihre Tagesquartiere in Baumhöhlen, fliegt aber bis zu ihren Jagdgebieten zum Teil über längere Strecken (bis 8 km, ARNOLD 1999, eig. Untersuchungen). ARNOLD konnte bei systematischen Untersuchungen in Nordbaden zeigen, dass von 23 Quartierbäumen der Wasserfledermaus 21 im Bereich der höher gelegenen Hardtwälder lagen. In den Weichholzauebereichen der Rheinaue konnte er keine Quartiere nachweisen, obwohl ein ausreichendes Höhlenangebot vorhanden war. Nach ARNOLD spielt die räumliche Nähe zu den Jagdgebieten eine weniger große Rolle als etwa klimatische Faktoren. Beim Flug von ihren Tagesquartieren in die Jagdgebiete ist bei der Wasserfledermaus in mehreren Untersuchungen die Nutzung von Flugstraßen, d.h. linearen Landschaftsstrukturen, als Leitlinie nachgewiesen (EBENAU 1995).

Wasserfledermäuse wechseln häufig ihr Quartier. Sie gehören nach LEWIS (1995) zu den „quartierlabilen“ Arten. Im Durchschnitt bleiben sie zwei Tage in einem Quartier und wechseln dann in ein neues, meist innerhalb einer Distanz von ca. 600 Metern gelegen. Die Wasserfledermaus benötigt daher, wie andere Arten auch, einen Verbund eines ausreichenden Baumhöhlenangebots. Abgesehen von wenigen Ausnahmen ist kein Tagesquartierwechsel mit Quartieren in verschiedenen Wäldern bekannt (RIEGER 1996).

4.3.1.3 Bewertung

Das FFH-Gebiet Lampertheimer Altrhein ist für die Wasserfledermaus ein bedeutendes Jagdgebiet für die im Umkreis lebenden Wasserfledermäuse. Der Einzugsbereich der Tagesquartiere reicht bis an die Kiefern-Buchenwälder der Rheinniederung östlich der Ortslage Lampertheims heran. Wochenstubenquartiere konnten im Gebiet nicht nachgewiesen werden, sind aber nicht auszuschließen. Wochenstubenquartiere in den Riedwäldern z.B. bei Bürstadt-Riedrode und Bensheim-Langwaden sind bekannt. Als Habitat der Art ist der Lampertheimer Altrhein als regional bedeutsam einzustufen. Erhaltungszustand A.

4.3.2 Bartfledermaus (*Myotis mystacinus / brandti*)

4.3.2.1 Methodik

Siehe oben.

4.3.2.2 Ergebnisse

Die beiden Arten sind im Detektor nicht voneinander zu trennen. Detektornachweise mehrerer Exemplare einer der beiden Bartfledermausarten konnten in einem Weiden-Pappel-Gehölz zwischen Welschem Loch und Rhein sowie am Ostrand der Zeilwiese erbracht werden. Netzfangversuche an den gleichen Stellen verliefen allerdings erfolglos. Die Kleine Bartfledermaus bevorzugt als Wochenstubenquartier menschliche Behausungen, während die Große Bartfledermaus eher in Baumhöhlen vorkommt.

4.3.2.3 Bewertung

Die wenigen Nachweise der Art lassen keine sichere Aussage über die Populationsgröße einer der Bartfledermausarten im Gebiet zu. Möglicherweise handelte es sich bei den Nachweisen allerdings um die nachfolgend beschriebene Große Bartfledermaus.

4.3.3 Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)

4.3.3.1 Methodik

Siehe oben.

4.3.3.2 Ergebnisse

Ein juv. Weibchen der Großen Bartfledermaus wurde am 22. 8. 1994 in der südlichen Ecke der Zeilwiese gefangen. Die Bartfledermausarten sind im Detektor nicht auseinander zu halten. Die nicht weiter differenzierten Bartfledermaus-Nachweise könnten sich auf die Art beziehen. Im weiteren Umkreis wurden sichere Nachweise der Großen Bartfledermaus im Jägersburger Wald bei Bensheim-Langwaden erbracht.

4.3.3.3 Bewertung

Wenngleich der Befund durch Nachweislücken überlagert sein dürfte, dürfte die Große Bartfledermaus zu den sehr seltenen Arten in Hessen gehören. Es existieren in Hessen nur wenige Sommernachweise der Art (AGFH 2002). In Anbetracht dessen ist das Vorkommen am Lampertheimer Altrhein als landesweit bedeutsam einzustufen. Über den Erhaltungszustand der Art im Gebiet kann keine fundierte Aussage gemacht werden. Falls es sich bei den im Westteil des Untersuchungsgebiets beobachteten Tieren um Große Bartfledermäuse gehandelt haben sollte, ist zumindest von einer Wochenstubenkolonie im Gebiet oder in seiner Nachbarschaft auszugehen.

4.3.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

4.3.4.1 Methodik

Siehe oben.

4.3.4.2 Ergebnisse

Der Große Abendsegler konnte über die ganze Untersuchungsperiode hinweg im Gebiet angetroffen werden – im Juni allerdings deutlich seltener und nur in einzelnen Exemplaren. Im Offenlandbereich der Bonaue ist die Art nahezu die einzige Fledermausart, die diesen Habitatkomplex nutzt, auch wenn sie wie die übrigen nachgewiesenen Fledermausarten reicher strukturierte und wald- bzw. gewässernahe Habitate präferiert. In der frühen Dämmerung kann beobachtet werden, wie Große Abendsegler über das Stadtgebiet hinweg in Richtung Altrhein fliegen.

Eine sehr deutliche Häufung der Beobachtungen zeigte sich im September, was mit der Bedeutung als Durchzugs- und Paarungsgebiet zu erklären ist. Mehrere Ringfunde am Oberrhein stammen von Abendseglern aus Wochenstubegebieten Osteuropas (GEBHARD 1997). Im September waren an mehreren Stellen im Gebiet Balzrufe der Männchen zu vernehmen.

KILIAN (mdl. Mitt., Foto) hatte in den 90er Jahren am Rand des Heegwassers einen Abendsegler gefunden, der sich an einem im Geäst eines Baumes verfangenen Angelhaken aufgehängt hatte.

Reproduktionsnachweise in Südhessen gibt es nur vereinzelt (z.B. Darmstadt, HERZIG mdl. Mitt.). Auch für Nordbaden konnte ARNOLD (1999) keine Reproduktionsnachweise erbringen. Bei den in den Sommermonaten beobachteten Tieren scheint es sich überwiegend um Männchen zu handeln (ARNOLD 1999). Auch im Rahmen der Kartierungen der AGFH (2002) konnten außer im Raum Gießen keine Fortpflanzungsnachweise erbracht werden.

Im Gegensatz zur ebenfalls wandernden Rauhauffledermaus ist der Große Abendsegler auf dem Zug weniger eng an die Rheinauen gebunden. Beobachtungen großer Trupps auf dem Zug stammen aus der gesamten Rheinniederung und der Bergstraße. In den weiter nördlich gelegenen Rheinauen bei Biblis-Nordheim konnten in den vergangenen Jahren Trupps von mehreren hundert ziehenden Abendseglern beobachtet werden, die zum Teil zusammen mit Rauchschwalben vergesellschaftet waren. Dass der Rhein dennoch eine Bedeutung als Leitlinie auf dem Zug haben könnte, zeigen Funde von mehreren hundert Großen Abendseglern 1994 und 1995 in der Autobahnbrücke bei Mannheim Sandhofen (ARNOLD et al. 1997).

4.3.4.3 Bewertung

Bewertung: lokal bedeutsam.

4.3.5 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

4.3.5.1 Methodik

Siehe oben.

4.3.5.2 Ergebnisse

Der Kleine Abendsegler konnte ebenfalls während der ganzen Untersuchungsperiode im Gebiet angetroffen werden, jedoch in geringeren Zahlen als der Große Abendsegler. Beobachtungen stammen von der Baubrücke, vom Zeilwald und vom Welschen Loch. Im Gegensatz zum Großen Abendsegler pflanzt sich der Kleine Abendsegler in der Region mit Sicherheit fort – Nachweise aus den Riedwäldern östlich von Lampertheim und aus dem Lorsch Wald liegen vor.

Die Hauptjagdgebiete des Kleinabendseglers im Bereich Lampertheim liegen nach eigenen Beobachtungen eher im Lampertheimer Bruch am Südrand der Stadt, der Altrhein wird von der Art nur in geringerem Umfang genutzt. Nach Untersuchungen von SCHORCHT (1998) und eigenen Beobachtungen jagt die Art häufig um künstliche Lichtquellen, die nachtaktive Schmetterlinge als Beutetiere anlocken.

4.3.5.3 Bewertung

Bewertung: lokal bedeutsam.

4.3.6 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

4.3.6.1 Methodik

Siehe oben.

4.3.6.2 Ergebnisse

Die Breitflügelfledermaus wurde eher vereinzelt im Gebiet angetroffen, meistens über oder in der Nähe von Wasserflächen am Altrhein, aber auch am Welschen Loch, am Rand der Zeilwiese und über der Heegwasserwiese.

Trotz intensiver Nachsuche in den letzten Jahren konnten in Lampertheim nur kleinere Vorkommen der Art nachgewiesen werden. Die Nachweise lagen meist im Osten der Stadt (Europaring, Daimlerstraße, Forsthaus Heide), die Jagdgebiete der Art erstrecken sich sehr wahrscheinlich hauptsächlich auf die lockeren Kiefern-Buchenwälder der Rheinebene, weniger auf die Rheinaue. In Siedlungen, die mehr als Lampertheim von Wald umgeben sind (Bürstadt, Lorsch, Riedrode, Einhausen...) konnten größere Quartiere der Art nachgewiesen werden.

4.3.6.3 Bewertung

Bewertung: lokal bedeutsam.

4.3.7 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

4.3.7.1 Methodik

siehe oben

4.3.7.2 Ergebnisse

Die Zwergfledermaus wurde während der ganzen Untersuchungsperiode im Gebiet nachgewiesen.

Nachweisstellen im Gebiet: Baubrücke, Waldrand am Hauptweg, Zeilwiese, Waldrand am Heegwasser, Weg zwischen Kleeblatt und Beobachtungsstand, westliches Ende der Zeilwiese, Entensteg am Rallengraben, Beobachtungsstand Welsches Loch, Südwestecke Fretterloch, Naturreservat am Einlauf ins Welsche Loch, Pappelreihe bei Rheinkilometer 439,2.

Damit kann die Art praktisch über das ganze Gebiet hinweg beobachtet werden. Wiederholt war zu beobachten, wie Zwergfledermäuse eine nach der anderen von den Baubrücke her kommend den Hauptweg entlang in das Gebiet hineinfliegen.

Ihre Wochenstubenquartiere liegen in Gebäuden in der Stadt, einige der Quartiere sind bekannt: Altenheim Wormser Straße Ecke Hagenstraße (über 130 Tiere), Amselweg 2, Martin-Kärcher-Str. – Ecke Schöne-Weiber-Gasse, Sandtorfer Weg.

4.3.7.3 Bewertung

Die Zwergfledermaus gehört zu den häufigsten Fledermausarten in Hessen. Allein im Kreis Bergstraße sind mehrere Hundert Quartiere bekannt. Ein Schwergewicht der Verbreitung liegt hier allerdings entlang der Bergstraße und im Mittelgebirge, aber auch in der Rheinniederung sind zahlreiche Quartiere bekannt.

Für die Vorkommen der Zwergfledermaus im Stadtgebiet von Lampertheim ist das NSG lokal bedeutsam. Erhaltungszustand A ist anzunehmen.

4.3.8 Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

4.3.8.1 Methodik

siehe oben

4.3.8.2 Ergebnisse

Die Rauhhaufledermaus ist eine saisonal wandernde Art, die gegen Ende August im Gebiet erscheint und hier ihre Paarungsquartiere bezieht. Einzelne Winterfunde in Holzstapeln im Ried und an der Bergstraße legen eine Nutzung des südhessischen Raumes als Überwinterungsgebiet nahe (s. auch AGFH 2002).

In unmittelbarer Nachbarschaft zum FFH-Gebiet in einer Pappelreihe am Hollandgraben werden ca. 30 Fledermauskästen seit einigen Jahren regelmäßig kontrolliert. In den Jahren 1996 bis 1999 wurden im Rahmen eines Forschungsprogramms über wandernde Fledermausarten des Bundesamts für Naturschutz am Hollandgraben auch Rauhhaufledermäuse beringt.

Im Untersuchungsjahr 2003 wurden Mitte September bis zu 24 Tiere in den Kästen nachgewiesen, zum Teil waren noch beringte Tiere darunter. Ein am 6. September 1998 am Hollandgraben beringtes Tier war im darauffolgenden 5. März in Mailand / Norditalien wieder gefunden worden.

Jagende Rauhhaufledermäuse wurden bei Begehungen im Gebiet im September sehr zahlreich nachgewiesen. Am Westrand der Zeilwiese gelang am 12. September 2003 auch ein Netzfang eines Weibchens der Art. Mitte September waren Rauhhaufledermäuse mit Bat-Detektor äußerst zahlreich nachzuweisen. Am Weg westlich des Kleeblatts flogen sie in zeitlichem Abstand von 1-4 Sekunden am Beobachter vorbei.

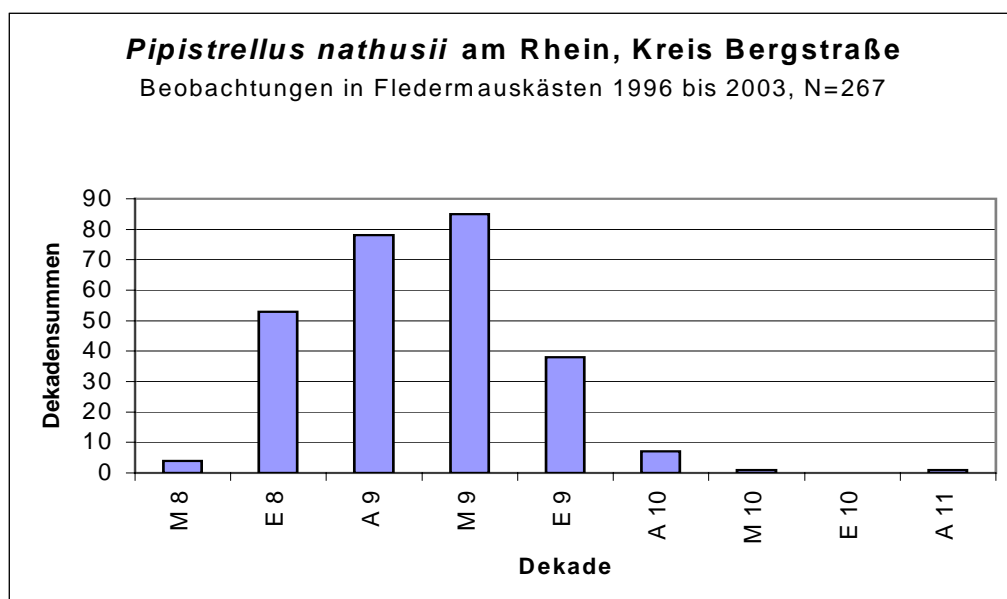
Nach telemetrischen Untersuchungen an der Art in Nordbaden ergab sich ein Aktionsradius der Tiere bis maximal 6,5 km (ARNOLD in MESCHEDE et al., 2002). Es ist davon auszugehen, dass es sich bei den im Gebiet beobachteten Tieren um Raauhautfledermäuse handelt, die tagsüber in den erwähnten Kästen am Hollandgraben und in Baumhöhlen im Gebiet selbst rasten.

In Kastengebieten, die nur 4,5 km vom Rhein entfernt liegen, konnten nur noch vereinzelte Raauhautfledermäuse nachgewiesen werden. Die Art weist eine enge Bindung an die Rheinaue auf (ARNOLD in MESCHEDE et al., 2002).

Die Phänologie der Art nach Auswertung von Kastenkontrollen in der Rheinaue beschreibt Abb. 1.

4.3.8.3 Bewertung

Bewertung: Als Durchzugs- und Paarungsgebiet landesweit bedeutsam. Erhaltungszustand A.



4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

4.4.1.2 Methodik

Siehe unter 4.1.1.1

4.4.1.3 Ergebnisse

Die hochfrequent rufende Mückenfledermaus wurde Mitte Juni im Bereich zwischen Zeilwiese und Heegwasserwiese geortet. Kolonien sind nicht bekannt. Weitere Nachweise am Rhein liegen im NSG Hammer Aue (HÄUSSLER et al. 1999) und im Bereich Hüttenfeld (BERND mdl. Mitt.).

4.4.1.4 Bewertung

Über die Verbreitung der erst jüngst beschriebenen Art ist erst sehr wenig bekannt. Aus der Einzelbeobachtung können keine Rückschlüsse auf ein größeres Vorkommen gezogen werden.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die nachfolgende Tabelle enthält die bemerkenswerten, nicht FFH-relevanten Biotoptypen, die entweder als § 15 d Biotope (gesetzlich geschützte Biotope) gelten oder als Lebensraum seltener, auch FFH-relevanter Arten dienen (vergleiche auch Karte 5).

HB- CODE	Bezeichnung
05.110	Röhrichte
05.140	Großseggenriede
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm- trockener Standorte

Die Tabelle 33 gibt einen Überblick über die im FFH- Gebiet insgesamt festgestellten Biotoptypen.

Tabelle 34: Biotoptypen im FFH-Gebiet Lampertheimer Altrhein

Biotoptyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Weichholzauenwälder und -gebüsche	01.171	63,40	12,3
Hartholzauenwälder	01.172	48,92	9,5
Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	01.181	12,13	2,4
Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	5,54	1,1
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	1,90	0,4
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	2,32	0,5
Streuobst	03.000	0,76	0,1
Altarme	04.310	12,70	2,5
Altwasser	04.320	31,19	6,0
Bagger- und Abgrabungsgewässer	04.430	16,97	3,3
Temporäre Gewässer und Tümpel	04.440	0,75	0,1
Röhrichte, Hochstaudenfluren, Großseggenriede	05.100	61,02	11,8
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	6,54	1,3
Großseggenriede	05.140	10,56	2,0
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	62,84	12,2
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210	66,47	12,9
Übrige Grünlandbestände	06.300	3,98	0,8
Intensiväcker	11.140	94,85	18,4
Wege	14.000	12,48	2,4
		515,42	100

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Tabelle 35

Code	Bezeichnung	Länge (m)	Einfluss
02.220	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	188,2	+
04.223	Flachlandflüsse	1677,4	+
04.310	Altarme	4788,7	+
04.430	Bagger- und Abgrabungsgewässer	367,1	+
11.140	Intensiväcker	2403,9	-
14.000	Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	357,3	+
		9782,6	

Die mit Abstand größte Außengrenzenlänge nimmt der Lampertheimer Altrhein mit 49 % ein, gefolgt von den Intensiväckern im Süden des FFH- Gebietes mit ca. 25 % und dem Rhein mit 17 %. Die übrigen Kontaktbiotope spielen flächenmäßig nur eine untergeordnete Rolle. Die Biotoptypen mit positivem Einfluß überwiegen deutlich. Ihre Länge beträgt 7378,7 m oder 75 %.

6. Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

In den nachfolgenden Tabellen dieses Kapitels werden die Daten der Meldung (oberer Zeile) und die Ergebnissen der GDE (untere Zeile, Fettdruck) gegenübergestellt.

Tabelle: 36 Lebensraumtypen Anhang I

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	45	9	A	3	3	1	A	A	A	B	2001 2003
		12	2	C	3	2	1	B	A	A	B	
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.	10	2	A	2	2	1	A	A	A	B	2001 2003
		30	6	A	2	2	1	A	A	A	B	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	1	0	C	1	1	1	B	C	C	C	2001 2003
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	40	8	A	4	4	1	A	A	A	B	2001 2003
		49	9	A	4	4	1	A	A	A	A	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	12	2	B	1	1	1	A	B	C	C	2001 2003
		22	4	B	1	1	1	C	B	C	C	
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Salicion albae)	14	3	B	1	1	1	A	A	A	B	2001 2003
		42	8	A	1	1	1	B	A	A	B	
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior	13	2	B	2	3	1	B	B	B	B	2001 2003
		23	4	B	3	2	1	B	B	B	B	

Tabelle: 37 Anhang II- Arten

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges.Wert N L D	Status / Grund	Jahr
M	1324	Myotis myotis	r	1 1 1	h	A	C C C	-/ r/k	2001 2003
A	1193	Bombina variegata	p	1 1 1	h	C	C C C	r/k	2001 2003
F	1149	Cobitis taenia	r	3 3 1	h	C	C C C	-/ r/k	2001 2003
F	1134	Rhodeus amarus	v	3 2 1	h	C	C C C	-/ r/k	2001 2003

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Keine

7. Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Lampertheimer Altrhein“ stellt eine Flusslandschaft dar, in der ein charakteristischer Ausschnitt der Überflutungsau in der Mäanderzone des Rheins erhalten geblieben ist. Das Gebiet bietet einen Individuenaustausch zwischen den einzelnen Biotopen, was für das Erhalten der Artenvielfalt und dem Überleben der Populationen auentypischer Arten notwendig ist.

FFH-Gebiet

Das Schutzgebiet zeichnet sich durch naturnahe Hartholzauenwälder aus, die zu den bedeutendsten im Naturraum Oberrheinebene zählen. Für den überregionalen Biotopverbund NATURA 2000 bedeutsam sind weiterhin die Weichholzaue, das innere Altwassersystem mit emerser und submerser Vegetation sowie die unverbauten, naturnahen Flussufer mit einjähriger, nitrophytischer Vegetation, die erhalten, optimiert und in Teilen auch wiederherzustellen sind. Die subkontinental getönten Auenwiesen im FFH- Gebiet zählen hinsichtlich Flächenausdehnung und Arteninventar zu den bedeutendsten Vorkommen dieses Vegetationstyps in Westdeutschland, sie sind als Heuwiesen zu erhalten.

Vogelschutzgebiet

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Lampertheimer Altrhein“ zählt zusammen mit dem FFH- und Vogelschutzgebiet NSG „Kühkopf-Knoblochsau“ in Bezug auf auentypische Brut- und Gastvogelarten zu den bedeutendsten Auenschutzgebieten in Hessen.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.2.1 Güte und Bedeutung nach Standarddatenbogen

Vorkommen seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. –gesellschaften; überregionale Bedeutung als Brut-, Nahrungs- und Rastplatz für Vögel sowie; bedeutendes NSG im Biotopverbund NATURA 2000 für das Rhein-Main-Tiefland.

7.2.2 Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

Natürliche eutrophe Seen (3150)
Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation (3270)
Brenndolden- Auenwiesen (6440)
Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (91E0)
Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder (91F0)
Steinbeißer

b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 und/ oder für Arten des Anhanges II und IV der FFH- Richtlinie Bedeutung für:

Magere Flachland- Mähwiesen (5610)
Großes Mausohr (Anhang II)
Großer Abendsegler (Anhang IV)
Große Bartfledermaus (Anhang IV)
Wasserfledermaus (Anhang IV)
Kleine Bartfledermaus (Anhang IV)

Große Bartfledermaus (Anhang IV)
)
Breitflügelfledermaus (Anhang IV)
Kleiner Abendsegler (IV)
Rauhautfledermaus (Anhang IV)
Zwergfledermaus (Anhang IV)
Bitterling

7.2.3 Schutzziele/ Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)

a) Schutzziele für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

Schutzziele/ Maßnahmen für „Natürliche eutrophe Seen“ (Altwässer ohne Anbindung an ein Fließgewässer) (3150), Steinbeißer, Bitterling, Fledermausarten, Tauchenten, Taucher, Säger, Reiher, Gänse und Schwimmenten

Erhaltung und Entwicklung der durch natürliche Verlandung einseitig oder vollständig vom ehemaligen Flusslauf abgetrennten Altarme sowie deren gesamter amphibischer Bereich mit seinen Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenrieden durch

- Gewährleistung eines ungehinderten Wasseraustausches und Durchströmung bei Mittel- und Hochwasser
- Ganzjähriges Nutzungsverbot für Angel- und Berufsfischerei
- Verbot der Freizeitnutzung
- Ganzjähriges Verbot der Jagd auf Federwild

Schutzziele/ Maßnahmen für Schlammige Flussufer mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p. p. und *Bidention* p. p. (3270), Limikolen

Erhaltung und Entwicklung der in Niedrigwasserzeiten von Schlammfluren und Zweizahnfluren bedeckten Ufer des Altrheins und der einseitig oder vollständig abgetrennten Altarme durch

- ungestörte Entwicklung der trockenfallenden Ufer
- Wiederherstellung der mit Erdablagerungen und Uferverbauungen entwerteten Ufer

Schutzziele/ Maßnahmen für Brenndolden- Auenwiesen (6440),

Erhaltung und Entwicklung der Brenndolden-Auenwiesen durch

- Verzicht auf Düngung
- Entwicklung von Auenwiesen auf allen potenziellen Flächen

Eine Nachbeweidung oder partielle Beweidung ist nach fachlicher Prüfung im Bedarfsfalle möglich.

Schutzziele / Maßnahmen für Erlen- Eschenwälder an Fließgewässer (91E0),

Erhaltung und Entwicklung der als prioritär eingestuft Weichholzaue durch

- naturnahe Entwicklung aller Bestände im FFH- Gebiet
- Beseitigung des Eschenahorns bis auf eine unauffällige Größe
- Zurücknahme der Hybridpappeln insb. im Bereich der Reiher- und Kormorankolonie
- Aufgabe von Wegen, Trampel- und Pirschpfaden in den Weichholzauenwäldern

Schutzziele/ Maßnahmen für Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder (91F0), Mittelspecht, Schwarzmilan, Fledermausarten

Erhaltung und Entwicklung der Hartholzauwe durch

- Aufgabe der forstlichen Nutzung zur Erzielung von Altholz, Dürrbäumen und Totholz für holzbewohnende Käfer und in Altbeständen lebender Vogelarten
- Entnahme oder Zurückdrängung der Hybridpappeln zur Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT
- Entnahme nichteinheimischer Baum- und Straucharten (Eschenahorn, Robinie, Schwarz- und Walnuss)
- Zurückdrängen nichteinheimischer Stauden (Riesenbärenklau und Staudenknöterich-Arten)
- Verbauung von Trampelpfaden zur Beruhigung des Gebietes und zur Erlangung störungsfreier Teilbereiche für die Ansiedlung von Greifvögeln, insb. Schwarzmilan
- Zurücknahme des Wegenetzes in Entwicklungsflächen des LRT 91F0 und zum Schutze abgängiger Alteichen mit hoher ökologischer Bedeutung

b) Schutzziele für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die darüber hinaus Bedeutung für das Netz NATURA 2000 haben

Schutzziele/ Maßnahmen für „Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe“

Erhaltung und Entwicklung der Frischwiesen durch

- Verzicht auf Düngung
- Entwicklung durch Einbringung autochthonen Saatgutes
- Schaffung eins auf die zoologischen Bedürfnisse des Gebietes abgestellten Mahdmusters

7.2.4 Weitere nicht auf LRT oder auf Arten nach Anhang II bezogene Schutzziele

- Erhaltung höhlenreicher Baumbestände auch außerhalb der FFH- Waldlebensraumtypen sowie Höhlenbäume im Offenland und Alleen als Wochenstuben- oder Paarungsquartiere

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege in Bezug auf die LRT Anhang I

Tabelle 38

LRT	Maßnahme
3150	- keine
3270	- keine
6440	- ein- bis zweischürige Wiesenmahd zur Heunutzung ohne Düngung ab Anfang Juni, Nachbeweidung mit Schafen möglich - Wildschweinumbruch mit Wiesenhobel beseitigen (im Winter bis 31.3.) - nur bei großflächigen Schäden Ausbesserung durch Mahdgutauftrag mit autochthonem Material
6510	- ein- bis zweischürige Wiesenmahd zur Heunutzung ohne Düngung ab Anfang Juni, Nachbeweidung mit Schafen möglich - Wildschweinumbruch mit Wiesenhobel beseitigen (im Winter bis 31.3.) - nur bei großflächigen Schäden Ausbesserung durch Mahdgutauftrag mit autochthonem Material
91E0	- Beseitigung von Eschenahorn
91F0	- keinerlei Bewirtschaftung, Beseitigung nichteinheimische Gehölzarten

8.2 Entwicklungsmaßnahmen in Bezug auf die LRT Anhang I

Tabelle 39

LRT	Maßnahme
3150	- keine
3270	- Beseitigung des Heegwasserstauens, damit sich bei sommer- und herbstlichen Niedrigwasserständen Schlammfluren entwickeln können. Diese Maßnahme kann zu einer Reduzierung des LRT 3150 führen
6440	- Belassen von rotierenden Grasstreifen während der 1. Mahd zum Schutz und zur Förderung der Wiesenfauna - Entflechtung der Mahdtermine zur Vermeidung einer großflächig synchron laufenden Mahd
6510	- Entwicklung potenzieller LRT- Flächen im Nordteil des Biedensandes durch Auftrag dia-sporenhaltigen Mahdgutes auf ca. 30 ha
91E0	- keine
91F0	- Entwicklung potenzieller LRT- Flächen (ca. 40 ha) durch Entnahme nicht heimischer und lebensraumtypfremder Gehölze, Bestandsregulation junger Bestände und Voranbau mit Stieleiche im Bedarfsfalle, auch in Hinblick auf die Arten Hirschkäfer und Heldbock, die vermutlich bodenständig im Gebiet sind (vgl. Kap. 4.1.5)

8.3 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege in Bezug auf die Arten des Anhangs II

Tabelle 40

Art	LRT	Biotoptyp	Maßnahme
Gelbbauchunke	3150	04.440	Keine
Großes Mausohr	91E0, 91F0, 6440, 6510	01.100, 06.000	Keine
Steinbeißer	3150	04.310	Keine
Bitterling	3150	04.310, 04.320	Keine

8.4 Entwicklungsmaßnahmen in Bezug auf die Arten des Anhangs II

Tabelle 41

Art	LRT	Biotoptyp	Maßnahme
Gelbbauchunke	3150	04.440	Anlage kleiner Tümpel
Großes Mausohr	91E0, 91F0, 6440, 6510	01.100, 06.000	Keine
Steinbeißer	3150	04.310	Keine
Bitterling	3150	04.310, 04.320	Keine

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

9.1 Prognose zur Entwicklung der LRT

Tabelle 42

LRT	Entwicklung nicht möglich	Entwicklung möglich									
		Zu	Wertstufe					Zum LRT			
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ha	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Ha		
3150 A											
3150 B	✓										
3150 C											
E*											

LRT	Entwicklung nicht möglich	Entwicklung möglich									
		Zu	Wertstufe					Zum LRT			
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ha	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Ha		
3270 A	✓										
3270 B											
3270 C											
E*								B			1

LRT	Entwicklung nicht möglich	Entwicklung möglich									
		Zu	Wertstufe					Zum LRT			
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ha	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Ha		
6440 A	✓										
6440 B											
6440 C			B		5,8						
E*											

LRT	Entwicklung nicht möglich	Entwicklung möglich									
		Zu	Wertstufe					Zum LRT			
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ha	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Ha		
6510 A	✓										
6510 B				A	8,9						
6510 C				B	13,4						
E*								C			34

LRT	Entwicklung nicht möglich	Entwicklung möglich									
		Zu	Wertstufe					Zum LRT			
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ha	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Ha		
91E0 A	✓										
91E0 B				A	30						
91E0 C				B	6,4						
E*								C			30

LRT	Entwicklung nicht möglich	Entwicklung möglich							
		Zu		Wertstufe		Zum LRT			
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ha	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Ha
91F0 A									
91F0 B				A	23				
91F0 C									
E*								C	40

*) E = Entwicklungsfläche

9.2 Prognose zur Entwicklung der Anhang II-Arten

Tabelle 43

Anhang II-Art	Entwicklung nicht möglich	Entwicklung zu		Wertstufe Langfristig
		kurzfristig	mittelfristig	
Großes Mausohr	✓			
Gelbbauchunke			C	
Steinbeißer			B	
Bitterling			B	

9.3 Prognose zur Entwicklung der Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie

Im Falle der Beachtung und Umsetzung der Erhaltungsziele und Leitbilder ist eine Aufwertung des Gebiets insbesondere für Brutvogelarten zu erwarten. Die Bedeutung des Gebiets für Rastvogelarten wird sich angesichts der Verlandungstendenzen verschieben. Die Bedeutung für Tauchenten, Säger und Fischfresser wird sich verringern, die Bedeutung für Schwimmtentenarten, evtl. auch Rallen und Limikolen wird zunehmen.

10. Offene Fragen und Anregungen

Keine

11. Literatur

Zur Vogelwelt

- BARTHEL, P.H. (1993): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Journal für Ornithologie 134: 113-135.
- BARTHEL, P.H. (1993): Bemerkenswerte Beobachtungen, Winter 1992/93. Limicola 7 (2): 105.
- BARTHEL, P.H. (1994): Bemerkenswerte Beobachtungen, Heimzug 1994. Limicola 8 (3): 144.
- BARTHOLMES, J. & FRANCK, V. (1957): Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) an der Bergstraße. Orn. Mitt. 9 (5): 113.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. – Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 31.12.2001. – Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BAUER, W. & FIEDLER, K. (1980): Bericht über die hessischen Naturschutzgebiete mit ornithologischem Schwerpunkt für das Jahr 1977. Vogel und Umwelt 1 (1): 15-27.
- BAUER, W. & SCHAACK, K.-H. (1970): Hessische Gewässer als Durchzugs- und Winterrastareale für Schwimmvögel. Luscinia 41 (2): 63-75
- BAUER, W. & SIEGEL, H. (1969): Nachtreiber - *Nycticorax nycticorax* - Brutvogel am Oberrhein. Luscinia 40 (6): 215-218.
- BAUER, W. (1959): Teichwasserläufer (*Tringa stagnatilis*) am Rhein bei Lampertheim. Orn. Mitt. 11 (11): 215.
- BAUER, W. (1962): Schwarzkopfmöwe - *Larus melanocephalus* - und andere seltene Möwenarten in Hessen. Luscinia 35: 15-17.
- BAUER, W. (1964): Limikolen auf dem Biedensand. Luscinia 37: 32-37.
- BAUER, W. (1965): Kurze faunistische Mitteilungen. Luscinia 38: 107-108
- BAUER, W. (1966): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen. Luscinia 39 (2): 124-131.
- BAUER, W. (1967): Kleine faunistische Mitteilungen aus Hessen. Luscinia 40 (2): 57-60
- BAUER, W. (1968a): Kanadagans - *Branta canadensis* - auf dem Biedensand. Luscinia 40 (3/4): 114.
- BAUER, W. (1968b): Zwergohreule - *Otus scops* - auf dem Biedensand. Luscinia 40 (3/4): 117
- BAUER, W., KLIEBE, K. & WEHNER, R. (1966): Der Limikolenzug in Hessen. Luscinia 39: 17-47. Frankfurt Fechenheim
- BAUER, W., KLIEBE, K., SARTOR, J. & WEHNER, R. (1968): Der Limikolenzug in Hessen. Luscinia 40 (3/4): 67-94.
- BAUER, W., KLIEBE, K., SARTOR, J. & WEHNER, R. (1969): Der Limikolenzug in Hessen. Luscinia 40 (5): 155-184.
- BEHRENS, H. (1975): Seltene Gäste im NSG Lampertheimer Altrhein. Luscinia 43 (1/2): 30-31.
- BEHRENS, H. (1975): Bartmeisen - *Panurus biarmicus* - überwintern in Südhessen und Nordbaden. Luscinia 42 (5/6): 237-239.
- BEHRENS, H. (1980): Schlagschwirl - *Locustella fluviatilis* - brütet am Oberrhein. Vogel und Umwelt 1 (2): 89-91.
- BEHRENS, H. (1980): Winterbestände der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) im Raum Lampertheim/Kreis Bergstraße. Vogel und Umwelt 1 (1): 39
- BEHRENS, H. (1980b): Die Brutvorkommen der Limikolen in Hessen 1977 und 1978. Vogel und Umwelt 1 (2): 78-84.
- BEHRENS, H. (1983): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen aus Hessen. Vogel und Umwelt 2 (6): 352.

- BEHRENS,H. (1983b): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen aus Hessen. Vogel und Umwelt 2 (6): 353.
- BEHRENS,H. (1983c): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen aus Hessen. Vogel und Umwelt 2 (6): 354.
- BERCK,K.H. (1958): Zwei Vorkommen der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) in Hessen. Vogelring 27: 152-153.
- BIBBY, C.J., N.D. BURGESS, D.A. HILL & H.-G. BAUER (1995): Methoden der Feldornithologie. – Radebeul, 270 S.
- BLUMAUER,H. (1957): Die Wiesenweihe (*Circus pygargus*) als Brutvogel am Altrhein. Orn. Mitt. 9 (6): 126-127.
- BURKHARDT, R. (2000): Ergebnisse der nationalen und internationalen Wasservogel- und Gänsezählung 1998/1999 in Hessen. – Vogel und Umwelt 11: 225-231.
- BURKHARDT, R. (2001): Ergebnisse der nationalen und internationalen Wasservogel- und Gänsezählung 1999/2000 in Hessen. – Vogel und Umwelt 12: 215-219.
- BURKHARDT, R. (2002): Ergebnisse der nationalen und internationalen Wasservogel- und Gänsezählung 2000/2001 in Hessen. – Vogel und Umwelt 13: 179-184.
- DEUTSCHE SELTENHEITSKOMMISSION (1994): Seltene Vogelarten in Deutschland 1991 und 1992. Limicola 8 (4): 175.
- DISTER, E. & SIEGEL, H. (1978): Lampertheimer Altrhein. -In: HILLESHEIM-KIMMEL, U., KARAFIAT, H, LEWEJOHANN, K. & LOBIN, W. : Naturschutzgebiete in Hessen. – Inst. F. Naturschutz, Schriftenreihe XI (3). 395 S.
- DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. – Ber. Vogelschutz 38: 111-155.
- FIEDLER,K. & MÖBUS,K. (1987): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1987. Vogel und Umwelt 4: 353-360
- FIEDLER,K. (1974): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen (8). Luscinia 42 (3/4): 143-150
- FIEDLER,K. (1975): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen (9): Luscinia 42 (5/6): 242-245.
- FIEDLER,K. (1980): Avifaunistische Kurzmitteilungen aus Hessen (2). Vogel und Umwelt 1: 164-172
- FIEDLER,K. (1980): Avifaunistische Kurzmitteilungen aus Hessen. Vogel und Umwelt 1 (1): 41-42.
- FIEDLER,K. (1984): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1984 mit Nachträgen aus 1983. Vogel und Umwelt 3 (3): 171-177.
- Fiedler,K. (1985): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1985. Vogel und Umwelt 3 (6): 367-375.
- FIEDLER,K. (1986): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1986. Vogel und Umwelt 4 (3): 165-173
- FIEDLER,K. (1988): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen aus Hessen 1988. Vogel und Umwelt 5 (3-4): 179-185.
- FIEDLER,K. (1989): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1989. Vogel und Umwelt 5 (5-6): 319-332.
- FIEDLER,K. (1991): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1990. Vogel und Umwelt 6 (3/4): 245-263.
- FIEDLER,K. (1992): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1991. Vogel und Umwelt 7 (1/2): 97-117.
- FIEDLER,W. & G.FIEDLER (1969): Weißstorchzensus 1968 in Hessen. Luscinia 40 (6): 219-229
- FRIEMANN,H. (1960): Zwergschnepfe - *Lymnocyptes minimus* - und Kiebitzregenpfeifer - *Pluvialis squatarola* - am Lampertheimer Altrhein. Luscinia 33: 42-43.
- HAASS,C., HANDKE,K., HANDKE,U. & VOWINKEL,K. (1983): Ergebnisse zweijähriger Sommer- und Winterbestandsaufnahmen an Greifvögeln im Bereich von Lampertheim, Kreis Bergstraße (1978/79). Vogel und Umwelt 2 (4): 209-213.

- HANDKE, K & HANDKE, U. (1982): Ergebnisse sechsjähriger Brutvogel-Bestandsaufnahmen im NSG „Lampertheimer Altrhein“, Kr. Bergstraße (1974-1979). – Vogel und Umwelt 2: 75-124.
- HANDKE, K. & HANDKE, U. (1982): Die Avizönose einer oberrheinischen Agrarlandschaft. Anz. orn. Ges. Bayern: 137-151
- HANDKE, K. (1980): Gehäuftes Auftreten der Tannenmeise (*Parus ater*) im NSG Lampertheimer Altrhein. Vogel und Umwelt 1 (1): 39
- HANDKE, K. (1980b): Das Vorkommen der Schnatterente - *Anas strepera* - im NSG "Lampertheimer Altrhein" (1948-1978). Vogel und Umwelt 1 (3): 115-122.
- HANDKE, K. (1984): Erste Ergebnisse mehrjähriger Herbstzug-Planbeobachtungen in der nördlichen Oberrheinebene (Lampertheim/Kreis Bergstraße). Vogel und Umwelt 3 (1): 33-39.
- HANDKE, K.U.U. (1978): 4. Nachweis eines Graubruststrandläufers - *Calidris melanotos* - in Hessen. Luscinia 43 (5/6): 248-249.
- HANDKE, K.U.U. (1984): Untersuchungen über das Wintervorkommen von Vögeln im NSG "Lampertheimer Altrhein" (Kreis Bergstraße). Vogel und Umwelt 3 (2): 63-72.
- HARENGERD, M., G. KÖLSCH & K. KÜSTERS (1990): Dokumentation der Schwimmvogelzählung in der Bundesrepublik Deutschland 1966 – 1986. – Schriftenreihe des DDA, Heft 11.
- HEATH, M., C. BORGGREVE & N. PEET (2000, Eds.): European Bird Populations. Estimates and Trends. – Bird Life International Conservation Series No. 10, Cambridge.
- HEATH, M.F. & M.I. EVANS (2000, Eds.): Important Bird Areas in Europe. Priority sites for Conservation. Vol. 1. Northern Europe. – Bird Life Conservation Series No. 8, Cambridge.
- HEATH, M.F., J. O`SULLIVAN & D. PRITCHARD (2001): Important Bird Areas an potential Ramsar Sites in Europe. – Bird Life International, Wageningen, Netherlands.
- HELDMANN, G. (1950): Bedrängte Ried-Kolonisten. Hessenkalender 2: 45-47. Darmstadt
- HESELER, U. (1966): "Invasion" der Brandente - *Tadorna tadorna* - nach Südwestdeutschland im Spätherbst 1965. Luscinia 39 (2): 121-122
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Hrsg.)(1991/2000): Avifauna von Hessen. – Bd. 1 – 4, Echzell.
- HÖLZEL, N. (1999): Flora und Vegetation der Auenwiesen im NSG „Lampertheimer Altrhein“ – eine aktuelle Zustandsanalyse mit Hinweisen zur zukünftigen Pflege und Entwicklung. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4: 24-42.
- HÖLZINGER, J. (1987/2001): Die Vögel Baden-Württembergs. – Bd. 1-5, Stuttgart, Karlsruhe.
- KÖLSCH, E & BACHMANN, O. (1962): Beobachtungen der Großen Rohrdommel. Mitt. Bl. orn. Arbeitsgem. Oberrhein 8: 71.
- KOPECKY, F. (1964): Beobachtung des Rallenreiher - *Ardeola ralloides* - in Hessen. Luscinia 37: 53
- KORN, M. & M. HORMANN (2001): Bestandsentwicklung ausgewählter, bestandsgefährdeter Vogelarten (DDA-Indikatorarten) in Hessen. – Vogel und Umwelt 12: 61-63.
- KORN, M., J. KREUZIGER, A. NORGALL, H.-J. ROLAND & S. STÜBING (2000): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 1 (1999). – Vogel und Umwelt 11: 117-223.
- KORN, M., J. KREUZIGER, A. NORGALL, H.-J. ROLAND & S. STÜBING (2001): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 2 (2000). – Vogel und Umwelt 12: 101-213.
- KORN, M., J. KREUZIGER, H.-J. ROLAND & S. STÜBING (2002): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 3 (2001). – Vogel und Umwelt 13: 59-177.
- KREUZIGER, J. (1998): Die Auswirkungen großflächiger Renaturierungsprozesse auf die Brutvogelgemeinschaft einer Flußaue. – Vogelwelt 119 (2): 65-90.
- LABUS (1963): Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*). Mitt. Bl. Orn. Arbeitsgem. Oberrhein 12: 22.
- MATTHES, W. (1994): Limikolen im Raum Worms (Rheinland-Pfalz). Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 12: 135 S. Landau.
- MAYER, W (2001): Wasserstandsabhängigkeit des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) in der Überflutungsau NSG Kühkopf-Knoblochsaue (Kreis Groß-Gerau/Hessen). Collurio 19: 1-10.
- MÜLLER, H.W. (1950/51): Beutelmeisen 1950 als Herbstdurchzügler am Welschen Loch. Jahresber. Untermain 24: 32.
- MÜLLER, H.W. (1950/51): Wieder Löffelreiher als Frühjahrsdurchzügler am Lampertheimer Altrhein. Jahresber. Untermain 24: 38.

- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (Hrsg.): 3. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. März 2003.
- NERLICH, O.U.E. (1963): Ein Kiebitzregenpfeifer - *Pluvialis squatarola* - im Welschen Loch bei Lampertheim. Luscinia 36: 59
- NERLICH, O.U.E. (1964): Zwergsäger - *Mergellus albellus* - bei Lampertheim. Luscinia 37: 55
- NN (1968): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen (5). Luscinia 40 (3/4): 120-123.
- NN (1969): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen (6). Luscinia 40 (6): 269-274.
- NN (1970): Kurze faunistische Mitteilungen (7). Luscinia 41 (2): 98-103
- OAG MÜNSTER (1996): Internationale Limikolen-Zählungen (1979-1994). – Vogelwelt 117: 307-310.
- ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT MÜNSTER (OAG) (1988): Zielsetzungen und erste Ergebnisse der Internationalen Limikolenzählungen: Wegzug von Limikolen durch das Binnenland. Die Vogelwelt 109 (1): 3-25. Berlin.
- RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands. – DDA Schriftenreihe, Heft 12.
- RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands. Dachverband Deutscher Avifaunisten Nr. 12. Bonn.
- RÜCKRIEM, C. & S. RÖSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzungen der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – In: Angewandte Landschaftsökologie 22: 456 S.
- SCHMIDT, K. (1951): Beutelmeisen - *Remiz pendulinus* am Altrhein bei Lampertheim. J. Orn. 93: 63.
- SCHMITT, H. (1963): Störche überwintern am Lampertheimer Altrhein. Gef. Welt 87: 39.
- SCHREIBER, E. (1963): Brandente - *Tadorna tadorna* - im hessischen Ried. Luscinia 36: 53.
- SIEGEL, H. (1980 a): Erstbeobachtungen von Zwergschwänen (*Cygnus bewickii*) in südhessischen Naturschutzgebieten. Vogel und Umwelt 1: 161
- SIEGEL, H. (1980): Bericht über die hessischen Naturschutzgebiete mit ornithologischem Schwerpunkt für das Jahr 1978. Vogel und Umwelt 1: 144-156
- SIEGEL, H. (1980): Massenzug von Schwalben am Oberrhein. Vogel und Umwelt 1 (1): 40
- SSYMANK, A., HAUKE, U. RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebiets-system NATURA 2000. Das BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. - Münster, Schr.r. f. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 556 S.
- Staatl. Vogelschutzbehörde & Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz HGON (1997): Rote Liste der Vögel Hessens. – Wiesbaden.
- STÜBING, S., K.-H. BERCK & H.-J. ROLAND (2002): Hinweise zu ungewöhnlichen Vogelbeobachtungen in Hessen – eine kommentierte Artenliste (zugleich Meldeliste der AKH). – Vogel und Umwelt 13: 189-197.
- SUDFELDT, C., D. DOER, H. HÖTKER, C. MAYR, C. UNSELT, A. V. LINDEINER & H.-G. BAUER (2002): Important Bird Areas (Bedeutende Vogelschutzgebiete) in Deutschland. Überarbeitete und aktualisierte Gesamtliste (Stand 01.07.2002). – Ber. Vogelschutz 38: 17-109.
- SUDFELDT, C., J. WAHL & M. BOSCHERT (2003): Brütende und überwinternde Wasservögel in Deutschland. – Corax 19, Sonderheft 2: 51-81.
- SUDFELDT, C., N. ANTHES & J. WAHL (2000): Stand und Perspektiven des Wasservogelmonitorings in Deutschland. – Vogelwelt 121 (5/6): 307-317.
- Tiedtke, D. & Weider, H. (1969): Einige Wasser- und Sumpfvogelbeobachtungen aus dem südhessischen Raum im Frühjahr 1967. Luscinia 40 (6): 260-261.
- Vowinkel, K. (1982): Ergebnisse einer vierjährigen Bestandserfassung des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyanecula*) am Lampertheimer Altrhein, Kreis Bergstraße (1977-1980). Vogel und Umwelt 2 (3): 155-157
- Vowinkel, K. (1984): Angaben zum Vorkommen des Rotsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica* ssp.) in Hessen. Vogel und Umwelt 3 (2): 79-82.
- Vowinkel, K. (1986): Zur Brutbiologie und Bestandsentwicklung des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyanecula*) in Hessen. Luscinia 45 (5/6): 253-278.
-

Zu Fledermäusen

- AG FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (Hrsg.) (1994): Die Fledermäuse Hessens. 248 S.
- AG FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (Hrsg.) (2002): Die Fledermäuse Hessens II. 66 S. Frankfurt.
- Arbeitsgruppe Arten der Länder und des BfN (2003): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands Großes Mausohr *Myotis myotis*. 3 S.
- Arbeitsgruppe Arten der Länder und des BfN (2003): Kriterien zur Bewertung des Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. 3 S.
- ARNOLD, A., Braun, M., Häussler, U., Heinz, B., Nagel, A. & Rietschel, G. (1997): Rheinbrücke bei Mannheim als Fledermausfalle. *Carolinea* 55: 81-93. Karlsruhe.
- ARNOLD, A. (1999): Zeit- Raumnutzungsverhalten und Nahrungsökologie rheinauenbewohnender Fledermausarten (Mammalia, Chiroptera). Diss. Univ. Heidelberg, 305 S.
- BLAB, J. (1980): Grundlagen für ein Fledermaus-Hilfsprogramm. Kilda, Greven, 44 S.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr. Reihe Landschaftspflege und Naturschutz 55. Bonn Bad-Godesberg. 434 S.
- Dietz, M. & Simon, M. (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Abschlußbericht. 71 S.
- EBENAU, C. (1995): Ergebnisse telemetrischer Untersuchungen an Wasserfledermäusen *Myotis daubentoni* in Müllheim an der Ruhr. *Nyctalus (N.F.)* 5 (5): 379-394. Berlin.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. 725 S. u. Anh.
- Fuhrmann, M., Bernd, D. & Eppler, G. (1994). Fledermauserfassung im Landkreis Bergstraße (Hessen). Unveröff. Gutachten im Auftrag des Kreises Bergstraße.
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. 381 S. Birkhäuser Verlag, Basel.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft, Bundesanstalt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL): Schriftenreihe Umwelt 288: Natur und Landschaft, Bern. 140 S.
- HÄUSSLER, U, NAGEL, A. HERZIG, G. & M. BRAUN (1999): *Pipistrellus "pygmaeus/mediterraneus"* in Südwestdeutschland: ein fast perfekter Doppelgänger der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. - *Der Flattermann* 21: 13-19.
- HEINZ, B. & M. BRAUN (1997): Untersuchungen zur Fledermausfauna im Schloßgarten Schwetzingen. *Carolinea* 55: 49 - 56.
- HELMER, W., & LIMPENS, H.J.G.A. (1991): Echos in der Landschaft - über Fledermäuse und ökologische Infrastruktur (Übersetzung: C. Vollmer). *Dendrocopus* 18, 3 - 8.
- HERZIG, G. (1996): Fledermauserfassung im Stadtgebiet von Darmstadt 1995 / 1996. Unveröff. Gutachten, 231 S.
- HERZIG, G. (1996a): Untersuchung zur Verbreitung von Fledermäusen im Stadtgebiet Darmstadt. Unveröff. Gutachten, 42 S.
- Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 55 S.
- KALKO, E. (1991): Das Echoortungs- und Jagdverhalten der drei europäischen Zwergfledermausarten (...) im Freiland, Diss., Univ. Tübingen, 310 S..
- 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.
- KRUG, B. (1989): Wie stark sind unsere einheimischen Fledermäuse mit chlorierten Kohlenwasserstoff-Petsiziden belastet? *Berichte ANL*, 229-237.

- KULZER, E., BASTIAN, H. V. & M. FIEDLER (1987): Fledermäuse in Baden-Württemberg. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 50, 1-152. Karlsruhe.
- LANDKREIS DARMSTADT-DIEBURG (Hrsg.) (1999): Fledermäuse im Landkreis Darmstadt-Dieburg und in der Stadt Darmstadt. - Schriftenreihe für Naturschutz Darmstadt-Dieburg, 62 S.
- LEWIS, S. E. (1995): Roost fidelity of bats: A Review. *J. Mammalogy* 76: 481-496.
- Meschede, A. & Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 66: Bonn. 374 S.
- MESCHEDER, A. (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 71: 288+XVI S.
- MÜLLER, E. (Hrsg.) (1993): Fledermäuse in Baden-Württemberg II. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 75. 160 S. Karlsruhe.
- Neuweiler, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. Thieme Stuttgart, New York. 350 S.
- RIEGER, I. (1996): Wie nutzen Wasserfledermäuse, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817), ihre Tagesquartiere? *Z. Säugetierkunde* 61: 202-214. Jena.
- SCHORCHT, W. (1998): Demökologische Untersuchungen am Kleinen Abendsegler *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1817) in Südthüringen. Dipl. Arbeit Univ. Halle/Saale, 101 S.

Zur Vegetation

- BISSELS, S., HÖLZEL, N., DONATH, T.W. & OTTE, A. (2004): Evaluation of restoration success in alluvial grasslands under contrasting flooding regimes. *Biological Conservation* (in press).
- BÖGER, C. (1991): Grünlandvegetation im Hessischen Ried. *Botanik und Naturschutz in Hessen*, Beiheft 3, 1-285.
- BUTTLER, K. P.; FREDE, A.; KUBOSCH, R.; GREGOR, T.; HAND, R.; CEZANNE, R. & HODVINA, S. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Hessisches Landesvermessungsamt. Wiesbaden.
- DONATH, T., HÖLZEL, N. & OTTE, A. (2003): The impact of site conditions and seed dispersal on restoration success in alluvial meadows. *Applied Vegetation Science* 6: 13-22.
- ECKSTEIN, R.L., DANIHELKA, J., HÖLZEL, N. & OTTE, A. (2004): The effects of environmental variation and management on population structure in three river-corridor violets. *Acta Oecologica* (in press).
- HÖLZEL, N. (1999): Flora und Vegetation der Auenwiesen im NSG „Lampertheimer Altrhein“ – eine aktuelle Zustandsanalyse mit Hinweisen zur zukünftigen Pflege und Entwicklung. – *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* 4: 24-42.
- HÖLZEL, N. DONATH, T. BISSELS, S. & OTTE, A. (2002): Auengrünlandrenaturierung am hessischen Oberrhein – Defizite und Erfolge nach 15 Jahren Laufzeit. *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 36: 131-137.
- HÖLZEL, N. & HARNISCH, M. (2002): Renaturierung von Stromtalwiesen. *Garten und Landschaft* 112/8: 36-38.
- HÖLZEL, N. & OTTE, A. (2001): The impact of flooding-regime on the soil seed bank of flood-meadows. *Journal of Vegetation Science* 12: 209-218.
- HÖLZEL, N. & OTTE, A. (2003): Restoration of a species-rich flood meadow by topsoil removal and diaspore transfer with plant material. *Applied Vegetation Science* 6 (in press).
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, J. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 28: 21-187.
- OBERDORFER, E. Ed. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2. Auflage. Teil IV, Textband 282 S. + Tabellenband 580 S., Gustav Fischer Jena.
- SCHNITTLER, M. & GÜNTHER, K.-F. 1999. Central European vascular plants requiring priority conservation measures – an analysis from national Red Lists and distribution maps. *Biodiversity and Conservation* 8: 891-925.

Zur Fischfauna

- BOHLEN, J. 2000a: Similarities and differences in the reproductive biology of loaches (*Cobitis* and *Sabanejewia*) under laboratory conditions. *Folia Zoologica* 49 Suppl. 1: 179-186.
- BOHLEN, J. 2000b: Behaviour and microhabitat of early life stages of *Cobitis taenia*. *Folia Zoologica* 49 Suppl. 1: 173-178.
- HALSBAND, E. & HALSBAND, I. (1975): Einführung in die Elektrofischerei. – Schriften der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg Bd. 7, 2. Aufl.
- RITTERBUSCH, D. & J. BOHLEN 2000: On the ecology of spined loach in Lake Müggelsee. *Folia Zoologica* 49 (Supplement 1): 187-192.

Zum FFH- Gebiet allgemein

- BAUMGÄRTEL, R. und ZEHM, A. (1999): Zur Bedeutung von Fließgewässer-Dynamik für naturnahe Rheinufer unter besonderer Betrachtung der Schwarzpappel (*Populus nigra*) und Sandrasen. *Natur und Landschaft*, 74 (H. 12): 530- 535
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 53; 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- DISTER, E. (1980): Geobotanische Untersuchungen in der hessischen Rheinaue als Grundlage für die Naturschutzarbeit.- Dissertation, Göttingen, 171 S.
- HDLGN (2003b): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.6.2003.
- HDLGN (2003c): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003 incl. Erläuterungen und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröff. Schulungsprotokoll. 87 S; Gießen, 20.6.2003.
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens & Karte 1 : 200 000. - Schriftenr. der Hessischen Landesanstalt für Umweltschutz 67, Wiesbaden.
- RÜCKRIEM, C. U. ROSCHER S. 1999: Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß §17 der Flora- Fauna- Habitat- Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 22: 456 S., Bonn-Bad Godesberg.