
**Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des
FFH-Gebietes 5912-302 „Lorcher Werth“**

bio-plan

Potsdamer Str. 30, 64372 Ober-Ramstadt

Tel. 06154/51299, Fax 06154/53809

e-mail: bioplan@t-online.de

Bearbeiter:

Dr. Gerd Rausch

Dipl. Biol. Marion Eichler

Dipl. Geogr. Constanze Eichler-Rausch

November 2002

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kurzinformation zum Gebiet	4
1 Aufgabenstellung	6
2 Einführung in das Untersuchungsgebiet	6
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	6
2.2 Aussagen der FFH- Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	8
3 FFH- Lebensraumtypen (LRT)	10
3.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	11
3.1.1 Vegetation	11
3.1.2 Fauna	11
3.1.3 Habitatstrukturen	12
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	12
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	12
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	12
3.1.7 Schwellenwerte	13
3.2 LRT 3270 Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodium rubri (p.p.) und Bidention (p.p.)	13
3.2.1 Vegetation	14
3.2.2 Fauna	14
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	17
3.2.7 Schwellenwerte	17
3.3 LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	18
3.3.1 Vegetation	18
3.3.2 Fauna	19
3.3.3 Habitatstrukturen	20
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	21

3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	22
3.3.7	Schwellenwerte	23
4	Arten (FFH-Anhang II-Arten, Vogelschutzrichtlinie)	23
4.1	FFH-Anhang I-Arten	23
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	23
4.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	25
4.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	25
4.2.3	Populationsgröße und -struktur	25
4.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	27
4.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der Vogelschutzrichtlinie	27
4.2.6	Schwellenwerte	27
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	27
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	28
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	28
6	Gesamtbewertung	28
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	30
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	31
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	31
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	31
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	32
10	Offene Fragen und Anregungen	33
11	Literatur	34
11.1	Allgemeines, Flora und Vegetation	34
11.2	Fauna	35
12. Anhang	35
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
	- Artenlisten des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	
	- Liste der LRT-Wertstufen	
	- Bewertungsbögen von LRT-Flächen	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Karten	
	1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der	

- Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: (entfällt)
 3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)
 4. Karte: (entfällt)
 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)

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Lorcher Werth" (Nr. 5912-302)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Rheingau-Taunus-Kreis
Lage:	Insel im Rhein südöstlich von Lorch
Größe:	15,26 ha
FFH-Lebensraumtypen:	3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition (0,02 ha), Erhaltungszustand: B 3270 Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.) (0,06 ha) Erhaltungszustand: C 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (3,08 ha), Erhaltungszustand: B, C
FFH-Anhang II - Arten	keine
Vogelarten Anh. I VS-RL	Brutvögel: <i>Milvus migrans</i> (Schwarzmilan) Gastvögel: <i>Alcedo atthis</i> (Eisvogel)
Naturraum:	D 53 : Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	75 - 76 m
Geologie:	Holozän
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	bio-plan, Ober-Ramstadt
Bearbeitung:	Dr. G. Rausch, M. Eichler, C. Eichler-Rausch
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2002

1 Aufgabenstellung

Die EU-Mitgliedsstaaten sind durch die Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie („Richtlinie 92/43/EWG v. 21.5.92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“) verpflichtet worden, für bestimmte naturschutzfachlich bedeutsame Lebensraumtypen - sogenannte FFH-Lebensraumtypen - und für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang dieser Richtlinie genannt sind, Schutzgebiete einzurichten. Diese Gebiete sollen ein kohärentes, europäisches Schutzgebietsnetz (mit dem Namen „Natura 2000“) bilden. In diesen FFH-Gebieten gilt für die FFH-Lebensraumtypen und die Populationen der Anhangsarten ein Verschlechterungsverbot. Ferner besteht eine Berichtspflicht gegenüber der EU, die die Entwicklung und die Erhaltung des Gebietes dokumentiert. Seit dem Jahr 2001 führt das Land Hessen in allen von ihm der EU gemeldeten FFH-Vorschlagsgebieten eine landeseinheitliche Grunddatenerfassung durch. Die Grunddatenerfassung dient als Grundlage für die EU-Berichte und erhebt in der Regel zum ersten Mal den bisher nicht genau bekannten Bestand an FFH-Lebensraumtypen und –Arten in diesen Gebieten.

Die hier vorliegende Grunddatenerfassung soll folgenden Anforderungen genügen:

- den Anforderungen der Berichtspflicht der FFH-Richtlinie
- als Grundlage dienen zu können für spätere Schutzgebietsausweisungen
- und als Grundlage dienen zu können für erforderliche Managementpläne.

Wesentlicher Bestandteil der FFH-Grunddatenerfassung ist daher die genaue Erfassung der FFH-Lebensraumtypen (LRT) und ihres Erhaltungszustandes sowie der Bestand an Arten des FFH-Anhangs II und der Vogelschutzrichtlinie (VSR), Anhang I. Dabei wird der Erhaltungszustand der LRT nach einem landeseinheitlichen, fest vorgegebenen Bewertungsschema bestimmt. Eine flächendeckende Kartierung der Biotope dient der Kenntnis der Einbindung der Lebensraumtypen in die gesamte ökologische Situation des Gebietes. Die Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der FFH-LRT und der FFH-Arten bezogen auf den Naturraum und auf das Land Hessen werden bewertet, es werden Leitbilder erstellt sowie Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert und Maßnahmen vorgeschlagen.

Das Gutachten besteht aus einem Textteil, einem digitalen Kartensatz mit umfangreichen Datenbankinhalten (GIS-Bearbeitung) sowie einem hiervon getrennten, weiteren Datenbank-Teil.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage

Das FFH-Gebiet Lorcher Werth liegt inmitten des Rheins südöstlich der Stadt Lorch gegenüber der rheinland-pfälzischen Gemeinde Niederheimbach. Die Grenzen des FFH-Gebietes entsprechen denen des gleichnamigen Naturschutzgebietes. Das Gebiet besteht aus der dem nördlich gelegenen „Großen Lorcher Werth“ (auch „Die große Au“ genannt) und dem „Kleinen Lorcher Werth“ („Die Kleine Au“). Beide Inselteile sind durch ein Leitwerk miteinander verbunden.

Geologie

Die Insel besteht vollständig aus alluvialen Aufschüttungen des Rheins. Bei den hier abgelagerten Sedimenten handelt es sich überwiegend um einen etwas kalkhaltigen Sand, der vorwiegend aus Quarzkörnern besteht

Naturraum

D 53 : Oberrheinisches Tiefland und entsprechend der naturräumlichen Gliederung Hessens:

Gliederung	Nummer	Bezeichnung
Haupteinheitengruppe	29	Mittelrheingebiet
Haupteinheit	2	Oberes Mittelrheintal
Naturraum	290.1	Bacharacher Rheintal

Hydrologie

Die hydrologischen Verhältnisse im Überschwemmungsbereich des Rheins sind die alles überlagernden, prägenden Standortfaktoren im Gebiet. Dabei wirkt die Überschwemmungsdauer und der Zeitpunkt der Überschwemmungen differenzierend auf die Vegetation. Hochwässer in der Vegetationsperiode können ein plötzliches Ende der Vegetationsentwicklung bewirken, aber auch nach dem Abflauen für den Neubeginn der Sukzession sorgen. Das Aufkommen bestimmter Vegetationstypen oder die Regeneration und Verjüngung bestimmter Pflanzengemeinschaften ist nur nach Hochwasserereignissen möglich und kann auch jahr(e/zehnte)lang unterbleiben (Schlammflurvegetation, Verjüngung von Weichholzauewäldern).

Das Untersuchungsjahr 2002 zeichnete sich durch eine mehr oder weniger gleichmäßig hohe Wasserführung ohne besondere Extreme aus. Die Wasserführung unterschritt im Bearbeitungszeitraum zwischen Mai und Oktober nur sehr selten die Mittelwasserlinie. Nur Mitte September wurde mit 143 cm Pegel Oestrich sehr kurzzeitig ein niedrigerer Wasserstand (51 cm unter Mittelwasserlinie) erreicht. Das höchste Hochwasser des Jahres war Ende März zu beobachten, es lag mit 4,80 m POe immerhin 40 cm über dem mittleren Hochwasser, aber deutlich unter dem höchsten Hochwasser der vergangenen Dekade.

Klima

Die mittleren Jahresniederschläge liegen unter **550 mm** (an der in etwa vergleichbaren Klimastation Geisenheim 548 mm in der 30-jährigen Normperiode (<http://www.dwd.de>; Deutscher Wetterdienst)); die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur liegt nahe 10° C. Die Andauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur über 5° C beträgt an der Station Geisenheim 256 Tage (1931-1960) und wird in Hessen nur noch von der Station Bensheim-Auerbach an der Bergstraße um zwei Tage übertroffen (Hessisches Ministerium für Landentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten 1981). Diese klimatische Gunst geht jedoch mit einer relativ großen Nebelhäufigkeit insbesondere im Winterhalbjahr einher, diese lokalklimatische Besonderheit ist durch die Beckenbildung des Rheins zwischen Trechtingshausen und Bacharach zurückzuführen. Das beschriebene Becken füllt sich in Strahlungsnächten mit aus dem Wispertal und den freien Hochflächen gegenüber Lorch abfließender Kaltluft auf. Durch das Auftreffen der Kaltluft auf die in der Regel wärmere Wasserfläche bilden sich hier häufig Mischungsnebel.

Schutzstatus

Das Lorcher Werth wurde mit Verordnung vom 10. Dezember 1984 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Beantragung auf Unterschutzstellung wurde durch die HGON im Jahre 1980 gestellt. Das Lorcher Werth liegt außerdem innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Taunus“.

Gestattet sind nach der Naturschutzgebietsverordnung u.a.:

- das Anlanden am Großen Werth zwischen Rheinkilometer 539 und der Nordwestspitze der Insel in der Zeit vom 1. April bis 15. September
- die Ausübung der Fischerei in der Zeit vom 1. April bis 15. September am Großen Werth zwischen Rheinkilometer 539 und der Nordwestspitze der Insel.

Entstehung des Gebietes, Historisches

Das Lorcher Werth, das seinen Ursprung in einer natürlichen Inselbildung des Flusses hat, ist wohl schon in historischer Zeit durch Uferbefestigungen in seiner heutigen Form festgelegt worden. Wie einem Messtischblatt von 1867 zu entnehmen ist, waren die beiden Teilinseln schon vor über 100 Jahren durch einen Damm miteinander verbunden. Zur damaligen Zeit wurden die Flächen landwirtschaftlich zum Ackerbau oder zur Heugewinnung genutzt. Im nördlichen Kernbereich des Großen Lorcher Werths wurde die landwirtschaftliche Nutzung bis in die 80er Jahre des 20sten Jahrhunderts fortgesetzt; hier befand sich zuletzt eine Rebzuchtanlage. Diese Fläche wurde nach der Ausweisung als Naturschutzgebiet im Jahre 1984 mit Ulmen und Eschen aufgeforstet. Die übrigen Inseln waren schon Mitte des letzten Jahrhunderts, nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung mit Hybridpappeln aufgeforstet worden.

2.2 Aussagen der FFH- Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Schutzwürdigkeit:	Hohes Entwicklungspotential zu natürlichen Verhältnissen bei Rückbau der Uferbefestigungen und Abtrieb der standortfremden Gehölze
Entwicklungsziele:	Hohes Entwicklungspotential zu natürlichen Verhältnissen bei Rückbau der Uferbefestigungen und Abtrieb der standortfremden Gehölze.

Förderung eines naturnahen Auwaldes und natürlicher Uferbereiche, sukzessive Entnahme von Robinien und Hybridpappeln.

Tab. 1: Angaben zur Ausstattung der FFH-Lebensraumtypen der Gebietsmeldung im SDB:

Code FFH	Code Biototyp	Lebensraum	Fläche ha %	Re p.	rel. Gr. N L D	Erh.-Zust.	Ges. Wert N L D	Jahr
3270	230605	Chenopodietum rubri von submontanen Fließgewässern	1 7	A	5 1 1	B	A C C	1993
91E0	4304041	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (Alnion glutinoso-incanae) (incl. Weichholzaunen)	1 7	B	1 1 1	B	B C C	1993
91F0	43040501	Eichen-/Ulmen-, Eschen-Mischwälder am Ufer großer Flüsse (Hartholzauenzwälder)	1 7	B	2 1 1	C	B C C	1993

Erläuterungen zur Tabelle siehe nächste Seite

Erläuterungen zur Tabelle 1:

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

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

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

Arten der FFHRL Anhang II sind laut Gebietsmeldung nicht vertreten. Genannt werden aber Arten der VSchRL Anhang I und der Anhänge II (jagdbare Arten) und III (handelbare Arten).

Tab. 2: Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie aus der Gebietsmeldung (Anh. I-Arten fett)

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. G.	Bioge. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert	Status/Grund	Jahr
B	ANSEANSE	Anser anser	p	N L D			N L D	g/z	1993
B	LARUCACH	Larus cachinnans	p					r/z	2000
B	MILVMIGR	Milvus migrans	1-5	2 1 D	h	C	B B -	n/k	1999
I	HELIPOMA	Helix pomatia	p					r/k	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;

Tab. 3: Gefährdete und bemerkenswerte Vogelarten der Gebietsmeldung

Taxon	Code	Name	RLD 1998	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
B	ACTIHYP	Actitis hypoleucos	3	p	g/g	1993
B	CHARDUBI	Charadrius dubius		p	g/z	1993
B	DENDMINO	Dendrocopos minor		p	n/s	2000
B	FALCSUBB	Falco subbuteo	3	1-5	n/g	1980
B	LARUMINU	Larus minutus	R	p	m/s	2000
I	RADIAURI	Radix auricularia	V	p	r/g	1993
I	SPHARIVI	Sphaerium rivicola	2	p	r/g	1993
I	UNIOPICT	Unio pictorum	3	p	r/g	1993
I	VIVIVIVI	Viviparus viviparus	2	p	t/g	2002

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;
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;

Bedeutung für das Netz Natura 2000

Aus geographischer Sicht gehört das "Lorcher Werth" zu dem sog. "**Inselrhein**", dem Flussabschnitt zwischen Mainz und Bingen, in dem sich insgesamt 8 Inseln befinden, woher sich der Name ableitet. Die einzelnen Auengebiete bzw. Inseln können jedoch nicht isoliert voneinander betrachtet werden, vielmehr stellt der gesamte ca. 40 km lange Rheinabschnitt zwischen Mainz (Mainmündung) und Lorch (Nordspitze: Großes Lorcher Werth) eine aus avifaunistischer Sicht eigene Funktionseinheit bzw. ein funktionelles Ökosystem dar.

Das Kernstück des Inselrheins ist das Ramsar-Gebiet "Rhein zwischen Eltville und Bingen". Es erstreckt sich entlang eines 17 km langen Flussabschnittes und besteht aus 4 Flussinseln inklusive der umgebenden Ruhigwasserzonen (in Hessen: Mariannenaue + Rüdesheimer Aue, in Rheinland-Pfalz: Fulder Aue + Ilmen Aue).

Die **Ramsar-Konvention** ist eine internationale Vereinbarung, Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel zu schützen. Die BRD ist seit 1976 Mitglied (mittlerweile von 102 Vertragsstaaten unterzeichnet). Die Konvention besitzt zwar keine Gesetzeskraft gegen Verstöße, die Mitgliedstaaten tragen eher eine moralische Verantwortung.

Es gibt unterschiedliche fachliche Kriterien zur Benennung von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung, von denen für die Anerkennung zumindest **eines** erfüllt sein muss. Der Inselrhein erfüllt immerhin vier davon (Kriterien 1c, 2a, 3a, 3c).

Nach den Ergebnissen unserer Recherchen und Bestandsaufnahmen muss das jetzige Ramsar-Gebiet jedoch wesentlich größer gefasst werden, nämlich wie eingangs schon erwähnt: von der Mainmündung bis nach Lorch, denn hier greifen die oben genannten Kriterien insgesamt noch stärker.

Sämtliche avifaunistischen Daten sprechen dafür, den besagten Rheinabschnitt als Vogelschutzgebiet gemäß der EU Vogelschutz-Richtlinie unter Schutz zu stellen. Die einzelnen Inseln als FFH- bzw. Vogelsschutzgebiete nach Brüssel zu melden, reicht nicht aus. Dies hängt in erster Linie mit der unterschiedlichen Raumnutzung der verschiedenen Vogelarten zusammen. Das "Lorcher Werth" ist in Bezug zu Arten der Weich- und Hartholzauere von großer Bedeutung. Sie stellt in jedem Fall Teilhabitat des Schwarzmilans, Eisvogels und weiterer auentypischer Vogelarten dar, die z. T. hier brüten, Nahrung suchen oder rasten.

3 FFH- Lebensraumtypen (LRT)

Es wurden nicht alle der in der Gebietsmeldung angegebenen FFH-Lebensraumtypen im Gebiet vorgefunden. Der Lebensraumtyp 91F0 „Eichen-/Ulmen-, Eschen-Mischwälder am Ufer großer Flüsse (Hartholzauenwälder)“ wurde im Gebiet nicht angetroffen. Es wurden allerdings auf den großflächig im Gebiet vorhandenen Hartholzauenstandorten mittelfristig zu diesem Lebensraumtyp entwickelbare Bestände kartiert.

Die Verbreitung der LRT-Flächen kann der Karte 1 entnommen werden. Mit Hilfe des Arteninventars, der Habitatausstattung und der Einbeziehung der Beeinträchtigten sind die Flächen folgenden Wertstufen zugerechnet worden:

Tab. 4: Vorhandene LRT auf dem Lorcher Werth, ihre Wertstufe und Flächengröße

Code FFH	Lebensraum	Wertstufe	Fläche ha	Flächenanteil am Gesamtgebiet (%)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	B	0,02	0
3270	Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände Chenopodietum rubri und Bidention	C	0,06 ha	0
91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	B	2,97 ha	19
91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	C	0,12 ha	1

3.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition

In der Südwestspitze des Großen Lorcher Werths befanden sich 2002 in einer sich fast quer über die Insel ziehenden Flutmulde zwei mit Wasser gefüllte Tümpel, in denen sich aufgrund der diesjährigen langandauernden Wasserhochstände des Rheins Wasserpflanzen entwickeln konnten. Hierbei handelt es sich um zwei nur periodisch, abhängig von den Wasserständen des Rheins, auftretende Gewässer. So waren diese im Jahr 1993, als das Schutzwürdigkeitsgutachten für das Naturschutzgebiet Lorcher Werth erstellt wurde, beispielsweise nicht vorhanden, möglicherweise hat sich die Flutmulde auch erst in den letzten Jahren gebildet.

3.1.1 Vegetation

In den beiden Flutmuldentümpeln konnten 2002 folgende Wasserpflanzen festgestellt werden:

<i>Callitriche spec.</i>	Wassersternart
<i>Chara cf. mucronata</i>	Armleuchteralge
<i>Elodea callitrichoides</i>	Ernsts Wasserpest
<i>Lemna trisulca</i>	Dreifurchige Wasserlinse
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähriges Tausendblatt
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Kleines Laichkraut

Aufgrund des dominierenden Vorkommens der submers lebenden dreifurchigen Wasserlinse ist die diesjährige Vegetation der Tümpel pflanzensoziologisch dem *Lemnion trisulcae* zuzuordnen.

3.1.2 Fauna

Es wurden keine systematischen faunistischen Erhebungen für diesen, auf dem Lorcher Werth neuen Lebensraumtyp durchgeführt, Amphibien wurden dort nicht beobachtet, mglw. sind diese beiden Tümpel zu stark beschattet.

3.1.3 Habitatstrukturen

Für die beiden Gewässer die dem Lebensraumtyp „natürliche eutrophe Seen“ zugeordnet werden konnten, wurden folgende Habitatstrukturen im Bewertungsbogen festgehalten:

Tab. 5: Habitatstrukturen

HB-Code	Bezeichnung
AFL	Flächiger Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
WDN	Natürliche Gewässerdynamik
WFU	Flachufer
WPW	Periodisch wasserführend
WSU	Schlammiges Substrat
WUL	Geschwungene Uferlinie
WWP	Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen

fett - Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

Hinsichtlich der Qualität der Habitatstrukturen wurden die Gewässer mit in die Wertstufe B (gut) eingestuft.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

keine

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die einzige Beeinträchtigung die aus vegetationskundlicher Sicht festgestellt wurde, ist das Vorkommen von *Elodea callitrichoides* (Ernsts Wasserpest). Diese aus Süd-Amerika stammende Wasserpestart ist zwar zum Teil bereits bei uns eingebürgert, dennoch muss sie als nicht einheimische Art gewertet werden.

Aus herpetologischer Sicht ist die Beschattung der beiden Gewässer als nachteilig zu betrachten, eine Besiedlung mit Amphibien ist hierdurch erschwert, obwohl ein kleines Grünfrosch-Vorkommen am Ostufer festgestellt wurde.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Nach dem FFH-Richtlinientext wird der Erhaltungszustand eines Lebensraumes 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 Struktur und spezifische Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen 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 Lebensraumtypes.

Um eine landesweite Vergleichbarkeit der Bewertung des Erhaltungszustandes zu gewährleisten, legte der Auftraggeber ein verbindliches Schema zur Bewertung der FFH-Lebens-

raumtypen vor. Die Bewertung erfolgt schrittweise nach dem Arteninventar, dem Strukturreichtum und den aktuellen Beeinträchtigungen.

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).

Die beiden periodischen Flutmuldengewässer des Großen Lorcher Werths müssen aufgrund der im Jahr 2002 angetroffenen Ausbildung als in einem guten Erhaltungszustand angesprochen werden. Es kann nicht beurteilt werden ob sich dieser Lebensraumtyp in den nächsten Jahren wieder entwickeln kann, da er sehr stark mit den Wasserständen des Rheins korrespondiert, und die weitere klimatische Entwicklung und damit auch die Wasserführung des Rheins nicht vorhersehbar ist. Sollte die gewünschte Umwandlung der benachbarten Hybridpappelforste umgesetzt werden, so dass sich hier ein naturnaher Weichholzauenwald entwickeln kann, wird man diese Flutmuldentümpel als charakteristische Biotopbestandteile unter dem Lebensraumtyp „Weichholzaue“ miteinfassen können, dann wird die Periodizität der Entwicklung auch kein Problem mehr für die Kartierung darstellen.

3.1.7 Schwellenwerte

Es werden lediglich Schwellenwerte für die Abnahme der LRT-Fläche vergeben. Dies ist im Falle eines dynamischen Lebensraumtyps, wie den periodisch trockenfallenden Flutmuldentümpeln besonders problematisch, da es zum Beispiel auch vorstellbar ist, dass die im Jahr 2002 kartierten Gewässer, bei einem möglicherweise niederschlagsärmeren Jahr sich nicht mit Wasser füllen können. Daher wurde der untere Schwellenwert sehr niedrig gesetzt.

Tab. 6: Schwellenwerte

LRT 3150	Flächengröße 2002	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	196 m ²	50 m ²
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (B)	196 m ²	50 m ²

3.2 LRT 3270 Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände *Chenopodium rubri* (p.p.) und *Bidention* (p.p.)

Die Kartierungshinweise im BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie geben vor, dass die Abgrenzung des Lebensraumtyps den gesamten Bereich potentieller Vorkommen trockenfallender Schlammböden umfasst, wenn üblicherweise in diesem Bereich auch eine entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Dabei gilt als Abgrenzungskriterium das wenigstens zeitweise bzw. stellenweise Auftreten von Vegetation der in der Richtlinie genannten Vegetationseinheiten auf Schlammböden der Flüsse. Die Anwendung dieser Kartierungsvorgaben ist problematisch, da bei Begutachtung innerhalb von nur einer Vegetationsperiode potentielle Standorte nur bedingt zu ermitteln sind. Zudem wird auch im BfN-Handbuch auf die Tatsache hingewiesen, dass sich dieser stark von Wasserstandschwankungen und Strömungsverhältnissen abhängige Lebensraumtyp sich bereits innerhalb eines Jahres stark verändern kann.

Im Untersuchungsjahr 2002 Bestand zudem die Problematik, dass sich aufgrund der mehr oder weniger gleichmäßig hohen Wasserführung ohne besondere Extreme kaum Entwicklungsmöglichkeiten für die Vegetationseinheiten dieses Lebensraumtypes ergaben. Die Wasserführung unterschritt im Bearbeitungszeitraum zwischen Mai und Oktober nur sehr selten die Mittelwasserlinie. Lediglich Mitte September wurde mit 143 cm Pegel Oestrich sehr kurzzeitig ein niedrigerer Wasserstand (51 cm unter Mittelwasserlinie) erreicht. Die Gutachter/innen haben dementsprechend erst Anfang Oktober die Kartierung und Erfassung der Lebensraumtypflächen durchführen können.

Im folgenden Text wird der Lebensraumtyp 3270 „Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände *Chenopodium rubri* (p.p.) und *Bidention* (p.p.)“ zur Vereinfachung mit dem zusammenfassenden Titel „Schlammböden“ bezeichnet werden.

3.2.1 Vegetation

Zur Dokumentation der Bestände wurden 2002 zwei Vegetationsaufnahmen erstellt. Die Lage der Aufnahmen ist der Karte 1 zu entnehmen, Ausdrücke der Vegetationsaufnahmen, die auch in die Datenbank eingegeben wurden befinden sich im Anhang 12.1.

Wie schon im Kapitel 3.1 geschildert waren die Entwicklungsbedingungen für die Vegetationseinheiten des LRT 3270 im Jahr 2002 relativ ungünstig. Die am besten entwickelten allerdings zumeist nur linear ausgebildeten Bestände befanden sich am Ostufersaum des Großen Lorcher Werth. Die im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1993 festgestellten *Bidentetea*-Gesellschaften das *Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri* und das *Rumicetum palustris* kamen 2002 nicht zur Entwicklung. Die 1993 festgestellten Wuchsorte dieser Schlammbodenvegetation wurden aber dennoch als Potenzial in der Biotoptypenkarte dargestellt.

Eine eindeutige pflanzensoziologische Zuordnung der 2002 beobachteten Bestände der Schlammbodenvegetation war ausser der Einordnung in den Verband *Bidention tripartitae* nicht möglich.

Diese Einordnung erfolgte aufgrund des Vorkommens folgender Kennarten:

- Bidens frondosus* – Schwarzfrüchtiger Zweizahn
- Bidens tripartita* – Dreiteiliger Zweizahn
- Polygonum hydropiper* – Wasserpfeffer
- Polygonum mite* – Milder Knöterich

Als floristisch Besonderheit und aufwertende Art im Sinne des Bewertungsbogens für die Schlammböden ist hier das Vorkommen von *Limosella aquatica* (Schlammkraut), eine Art der Zwergbinsengesellschaften, zu nennen.

3.2.2 Fauna

Nach Angaben von MALTEN konnten 1993 sowohl der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*, RLH 2) als auch der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*, RLH 3) als Gastvögel auf dem Lorcher Werth beobachtet und auch wieder bestätigt werden. Unter den Limikolen dürften hier sogar noch weitere Arten als Durchzügler zu erwarten sein. Noch am 20.05.02 wurde ein kleiner Trupp von 3 Flussuferläufern an der SO-Spitze des Kleinen Lorcher Werths kurz beobachtet, am 27.08.02 hielten sich 2 Tiere etwas weiter nördlich am Ufer auf.

Als regelmäßige Nahrungsgäste, die die Uferbereiche nutzten, konnten an einem Tag bis zu 6 Graureiher (*Ardea cinerea*, 18.06.02) und 8 Kormorane (*Phalacrocorax carbo sinensis*,

RLH 2, 07.10.02) beobachtet werden. Regelmäßig wurden Lachmöwen (*Larus ridibundus*) im Bereich der SO-Spitze beobachtet (~70 Expl. 27.08.02), deren Anzahl bis Oktober wieder abnahm. Ab September kamen auch vereinzelt Silbermöwen (*Larus argentatus*) hinzu, die am gesamten Inselrhein überwintern.

Die Ruhigwasserbereich insbesondere vor der SO-Spitze des Kleinen Werths treten nach Angaben von MALTEN (1993) und WERNER (SVW nachrichtl. 2002) über Winter Gänsesäger (*Mergus merganser*), Zwergsäger (*Mergus albellus*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*, RLH 3), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*, RLH 3), Schellente (*Bucephala clangula*) bis zur Krickente (*Anas crecca*) fast alle Wasservogelarten auf, die auch im derzeitigen Ramsar-Gebiet zu finden sind, jedoch in wesentlich geringerer Zahl. Auch zur Zugzeit finden sich hier Seeschwalben (v.a. Trauerseeschwalben) und Limikolen ein.

Tab. 7: Gefährdete und bemerkenswerte Vogelarten, Muscheln und Süßwasserschnecken der Ufer- und Seichtwasserbereiche

Taxon	Code	Name	RLD 1998	Populations- größe	Status/ Grund	Jahr
B	ARDECINE	Ardea cinerea		10-15	g/i	2002
B	ANASCREC	Anas crecca		p	w/t	2002
B	ACTIHYP	Actitis hypoleucos	3	2-3	g/g	2002
B	BUCECLAN	Bucephala clangula		p	w/t	2002
B	CHARDUBI	Charadrius dubius		~2	m/g	2002
B	LARUARGE	Larus argentatus		p	g/t	2002
B	LARURIDI	Larus ridibundus		>200	g/t	2002
B	MERGMERG	Mergus merganser	3	p	w/t	2002
B	DELIURBI	Delichon urbica		5-10	g/g	2002
B	HIRURUST	Hirundo rustica	V	2-5	g/g	2002
B	PHALCARB	Phalacrocorax carbo sinensis		40-50	g/i	2002
B	PODICRIS	Podiceps cristatus		p	w/t	2002
B	TACHRUFU	Tachybaptus ruficollis		p	w/t	2002
I	ANODANAT	Anodonta anatina	V	p	t/i	2002
I	ANODCYGN	Anodonta cygnea	2	p	t/i	2002
I	RADIAURI	Radix auricularia	V	p	t/i	2002
I	UNIOPICT	Unio pictorum	3	p	t/i	2002
I	UNIOTUMI	Unio tumidus		p	t/i	2002
I	VIVIVIVI	Viviparus viviparus	2	p	t/i	2002

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;
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;

Zur besseren Bewertung der Schlammfluren wurden auch die Süßwassermollusken qualitativ untersucht, bemerkenswert ist das Vorkommen der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*, RLH V), Schwanenmuschel (*Anodonta cygnea*, RLH 2) und Großen Flussmuschel (*Unio tumidus*, RLH 2), von denen aber nur vereinzelt, teils frische Schalen gefunden wurden. Nur von der Malermuschel (*Unio pictorum*, RLH 3), die hier wohl ein gutes Vorkommen hat, konnten relativ viele Schalen gefunden werden. Hervorzuheben ist auch das Vorkommen der Stumpfen Sumpfdickelschnecke (*Viviparus viviparus*, RLH 2) und der Ohrschlammuschnecke (*Radix auricularia*). Die Schneckengehäuse wurden vereinzelt und

ausschließlich auf der SW-Seite des Kleinen Werth auf der unverbauten Uferbank gefunden. Die von MALTEN (1993) noch angegebene Flusskugelmuschel (*Sphaerium rivicola*, RLH 2) wurde nicht (mehr?) nachgewiesen, dafür scheinen die Körbchenmuscheln (*Corbicula fluminea*, *C. fluminalis*) auf dem Lorcher Werth 1993 noch nicht vorzukommen, im Gegensatz zu heute, wo die massiven Muschelschalenbänke der beiden Arten auf der Westseite des Großen und Kleinen Lorcher Werths, die sich als Neozoen (Heimat: Amerika) zunehmend zwischen 1980/85 im Rhein ausbreiten (GLOER & MEIER-BROOK 1998) sehr auffällig sind.

3.2.3 Habitatstrukturen

Für die Schlammböden, die als Lebensraumtypen angesprochen werden konnten, wurden folgende Habitatstrukturen in den Bewertungsbögen angegeben (s. Tab. u.):

Tab. 8: Habitatstrukturen

HB-Code	Bezeichnung
ALI	Linearer Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AAR	Besonderer Artenreichtum
AFL	Flächiger Bestand
GOB	Offenböden
WLA	Gleitende Strömung
WSA	Sandiges Substrat
WSU	Schlammiges Substrat
WLB	Schlammbank

fett - Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

Es wurden keine Schlammböden im Gebiet angetroffen die hinsichtlich ihrer Habitatstrukturen als hervorragend -> A eingestuft werden konnten.

Die für die typischen Vogelarten (Limikolen, Schwimmvögel) der Schlamm- und Sandfluren wichtigen Habitatstrukturen sind praktisch alle unverbauten, naturnahen Uferabschnitte sowohl im Südwesten des Kleinen Lorcher Werths und auf der NO-Seite des Großen Lorcher Werths, die nicht direkt durch Steinschüttungen beeinträchtigt sind. Die gleiche Funktion haben die abgelagerten Schlammböden auf der NO-Seite der linearen Steinschüttung, die beide Inseln verbindet.

Im Einflussbereich der südöstlichen Leitwerke vor der Inselspitze besteht eine Ruhigwasserzone, die besonders bei Niedrigwasser für viele an das Wasser gebundene Vogelarten als Nahrungs-, Rast- und Ruheplatz von Bedeutung ist.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

keine

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die wesentliche Beeinträchtigung der Schlammböden des Lorcher Werths geht von der Freizeitnutzung der Uferbereiche aus (vgl. Kap. 3.3.5).

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

(Zur Definition siehe die allgemeinen Erläuterungen in Kapitel 3.1.6.)

Aufgrund der im Jahr 2002 angetroffenen Bestandssituation wird der Erhaltungszustand der Schlammfluren auf dem Lorcher Werth mit durchschnittlich bis beschränkt (Wertstufe C) eingestuft. Neben dem nur spärlich vorhandenen typischen Arteninventar und der schlecht entwickelten Vegetation wird diese Einstufung noch durch die derzeitigen beeinträchtigenden Faktoren „Freizeitnutzung der Uferbereiche“ verstärkt.

Die anlässlich der Untersuchungen des Jahres 1993 kartierten Schlammbodenvegetation konnte sich aufgrund der diesjährigen hydrologischen Bedingungen nicht entwickeln. Da nur der aktuelle Zustand bewertet werden kann, konnte die Einschätzung des Standarddatenbogens, der einen guten Erhaltungszustand für diesen Lebensraum angibt, nicht bestätigt werden. Die zukünftige Entwicklung ist nicht vorhersehbar.

Typische Vogelarten wie bspw. Flussregenpfeifer oder Flussuferläufer werden regelmäßig zur Zugzeit in den Uferzonen nachgewiesen. Auch das Vorkommen gefährdeter aquatischer Molluskenarten lässt aus faunistischer Sicht den LRT Schlammfluren zunächst in einem positiven Erhaltungszustand erscheinen. Aber aufgrund der geringen (wasserstandsbedingten) diesjährigen Ausdehnung (und mglw. auch Störungen) kam es bei Flussregenpfeifer oder Flussuferläufer nicht zur Brut, was für einen eingeschränkten Erhaltungszustand auch aus faunistischer Sicht spricht.

3.2.7 Schwellenwerte

Es werden lediglich Schwellenwerte für die Abnahme der LRT-Gesamtfläche vergeben. Dies ist im Falle eines dynamischen Lebensraumtyps wie den Schlammfluren besonders problematisch, da es zum Beispiel auch vorstellbar ist, dass die im Jahr 2002 kartierten Flächen durch ein Hochwasser wieder abgetragen oder umgelagert werden. Ebenso ist es möglich, dass in Jahren mit niedrigeren Wasserständen wesentlich größere Flächen dem LRT zugeordnet werden können. Allerdings sollten sich die Flächen dieses Lebensraumtyps nicht wesentlich verringern. Als unterer Schwellenwert wird deshalb die jetzt vorhandene Größe minus einem geringen Abschlag festgelegt.

Tab. 9: Schwellenwerte

LRT 3270	Flächengröße 2002	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	638 m ²	600 m ²

Für die im Jahr 2002 durchgeführten Vegetationsaufnahmen werden keine Schwellenwerte vergeben, da die Flächen nicht fest vermarktet wurden und daher keine Wiederholungsaufnahme mit nachvollziehbaren Aussagen zur Änderung der Vegetation möglich ist.

3.3 LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern

Unter dem Lebensraumtyp ist eine Vielzahl fließgewässerbegleitender Waldtypen von den Quellregionen der montanen bis subalpinen Zone bis zu den Unterläufen der Tieflandflüsse zusammengefasst. Sie alle sind nach der FFH-Richtlinie als prioritäre Lebensräume eingestuft, für die eine besondere Erhaltungsverpflichtung gilt.

Die die großen Tieflandflüsse begleitende natürliche Waldvegetation ist die sogenannte Weichholzaue, deren dominante Baumart die Silberweide ist. Schwarzpappel und weitere eher strauchförmige Weidenarten sind beigemischt. Im Gebiet tritt daher ausschließlich dieser (nach der FFH-Richtlinie nicht klassifizierte) Subtyp des Lebensraumtyps 91E0 auf. Im folgenden Text wird daher auch der LRT 91E0 synonym mit der Bezeichnung „Weichholzaue“ benutzt.

Um eine Abgrenzung des Lebensraumtyps auf der einen Seite zu den Feuchtgehölzen und linearen Weidenbeständen auf den Leitwerken des Rheins, auf der anderen Seite zu den Hartholzaunenwäldern auf den höher gelegenen, seltener überschwemmten, flussnahen Standorten hessenweit einheitlich zu handhaben, fand am 08.08.2002 unter Leitung der 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 ohnehin meist kaum zu ermitteln ist. Auch recht schmale Bestände entlang von Leitwerken können noch als LRT erfasst werden, nicht aber einreihige Baumreihen.

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. So können anthropogen offene Flächen wie z.B. Grünlandflächen auch auf dem Niveau der Hartholzaue nach Hochwasser durch Weiden besiedelt werden und sozusagen als Vorwald eines Hartholzaunenwaldes fungieren. Aber auch tiefergelegene „echte“ Weichholzaunenwälder, in denen die Sedimentation stärker als die Erosion ist, wachsen durch Auflandungen – und die können nach einem einzigen Hochwasser im dm-Bereich liegen – mehr oder minder langsam in den Standortsbereich der Hartholzaue herein. Viele Weidenwälder entlang des Rheins und auch im Gebiet stocken heute auf potentiellen Hartholzauewaldstandorten, sie werden jedoch, wenn sie von ihrer Vegetation eindeutig dem Weiden-Pappel-Weichholzaunenwald entsprechen, auch als solcher erfasst. Grundvoraussetzung für die Erfassung ist natürlich auch, dass sie noch im aktuellen Überschwemmungsbereich des Rheins (der sogenannten „rezenten Rheinaue“) liegen.

3.3.1 Vegetation

Zur Dokumentation der Bestände wurden 2002 zwei Vegetationsaufnahmen erstellt. Die Lage der Aufnahmen ist der Karte 1 zu entnehmen, Ausdrücke der Vegetationsaufnahmen, die auch in die Datenbank eingegeben wurden befinden sich im Anhang 12.1.

Die Weichholzaunen des Lorcher Werths sind im Gebiet in unterschiedlichen Altersstadien vertreten. An den Ufern sind die z. T. schon in der Alterungsphase. Hier wachsen die Weichholzaunen auf sandigem Substrat im dynamische Auenbereich. Am Nordufer des Kleinen Werths fehlt ein typisch entwickelter Weichholzaunenbereich, ebenso in einem stark befestigten westlichen Uferabschnitt des Großen Lorcher Werths. Ein ebenfalls als Weichholzaue kartierter Pionierbestand befindet sich an der Nordwestspitze des Großen Lorcher

Werths. Hier konnten sich auf den ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen ein junger Weidenbestand neu etablieren.

Die obere Baumschicht wird fast immer von der Silberweide (*Salix alba*) gebildet wird; ihr sind *Salix x rubens* und *Populus nigra* vereinzelt beigemischt. Pflanzensoziologisch entsprechen diese Bestände dem *Salicetum albae*.

Je nach Standortbedingungen ist der Unterwuchs und die Krautschicht unterschiedlich entwickelt. Auf den fast reinem Sand der Südwestufer der Teilinseln sind die Weichholzaubenbestände extrem artenarm. Das bemerkenswerte Vorkommen von *Aristolochia clematitis* (Osterluzei) einer submediterran verbreiteten Art in den Weichholzaunen am Westufer des großen Locher Werths ist vermutlich auf die ehemalige Rebflurenutzung zurückzuführen. Als Wurzelkriechpionier scheint diese Art die an die hier herrschenden besonderen Standortbedingungen - einerseits leicht austrocknend, andererseits regelmäßig überstaut - gut angepasst zu sein.

Die Weichholzaunenbestände auf den feinsedimentreicheren, leicht schlammigen Sandböden am Ostufer sind dagegen etwas artenreicher und enthalten zudem noch Arten der Schlammböden.

3.3.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation der Weichholzaue wurde die Avifauna des Lorcher Werths erfasst. Das Artenspektrum des Gebietes umfasst mindestens 59 Vogelarten (ohne alle durchziehenden Limikolen- und überwinternden Schwimmvogelarten) in unterschiedlichem Status, wobei insgesamt 37 Arten als Brutvögel nachgewiesen werden konnten.

Die bemerkenswertesten und auentypischsten Brutvogelarten, die nicht unter die VSchRL-Anhang I fallen, waren unter den Passeriformes der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*, RLH !) mit einem Brutrevier in dem lichterem Bereich von *Solidago*-Hochstaudenfluren im nördlichen Großen Werth, wo auch der Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*, RLH V) mit immerhin 3 und der Feldschwirl mit einem Revier festgestellt wurde. Auch MALTEN (1993) berichtet von deren Vorkommen in diesem Bereich. Der Teichrohrsänger gehört auch nach KAISER (2001) zu den zahlreichen Durchzüglern des Inselrheins, die er mit Netzfängen auf der Winkeler Aue, Fulder Aue und Mariannenaue nachweisen konnte. Die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) kam in dichten Gebüsch bzw. Binnensäumen an Lichtungen mit immerhin 9 Brutpaaren vor, 5 davon befanden sich auf dem Großen Werth, 4 auf dem Kleinen Werth. Mindestens 2 Brutpaare des Feldsperlings (*Passer montanus*, RLH 2) brüteten in Höhlen an dem verlassenen Gebäude im Norden. Nahe der Südspitze auf dem Kleinen Werth rief am 10.05.02 ausdauernd von einer hohen Pappel der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*, RLH !!/V), der dort wiederholt am 20.05.02 verhört werden konnte und somit unter Brutverdacht steht.

Wie bereits bei MALTEN (1993) hatten Graugans (*Anser anser*) und Höckerschwan (*Cygnus olor*) auf dem Großen Werth auf der SO-Seite je einen Nistplatz. Unsere diesjährigen Beobachten begannen leider erst Anfang Mai (10.05.02) nach der frühen Brutzeit (März/April) der Gänse, so dass lediglich in Ufernähe ein verlassenes Nest gefunden wurde. Das mit hoher Wahrscheinlichkeit dazugehörige Brutpaar schwamm bereits mit 5 Jungtieren im nahen Uferbereich. Der etwas weiter südliche Nistplatz des Schwanes hingegen war noch am 20.05.02 besetzt. Auf dem Kleinen Werth wurde auf der SW-Seite in Ufernähe ein komplettes Gänseei gefunden (18.06.02), es konnte jedoch nicht geklärt werden, ob dort auch eine Brut stattfand, da kein Nistplatz entdeckt wurde.

Nennenswert ist auch das Vorkommen des Kleinspechtes (*Dendrocopos minor*, RLH 3) und Grünspechtes (*Picus viridis*, RLH !!/V) mit jeweils 1 BP als Indikatorarten der Weichholzaue. Als Nahrungsgast kreiste einmal (18.06.02) ein Baumfalke (*Falco subbuteo*, RLH 3) über dem südlichen Bereich des Leitwerkes, um nach Beute Ausschau zu halten. Im Gegensatz zu MALTEN (1993) konnte kein Horst gefunden werden. Auch der Kuckuck (*Cuculus canorus*, RLH V) wurde nur bei einer Begehung (20.05.02) auf dem Kleinen Werth verhört, konnte später nicht mehr bestätigt werden.

Tab. 10: Gefährdete und bemerkenswerte Vogelarten der Weichholzaue.

Taxon	Code	Name	RLD 1998	Populations- größe	Status/ Grund	Jahr
B	ACROPALU	Acrocephalus palustris		1-5	n/s	2002
B	ACROSCIR	Acrocephalus scirpaceus		6-15	n/g	2002
B	ANSEANSE	Anser anser		2-6	n/z	2002
B	CYGNOLOR	Cygnus olor		2-5	n/t	2002
B	CUCUCANO	Cuculus canorus	V	1-5	m/g	2002
B	DENDMINO	Dendrocopos minor		2-5	n/g	2002
B	FALCSUBB	Falco subbuteo	3	2-5	g/g	2002
B	LUSCMEGA	Luscinia megarhynchos		20-40	n/i	2002
B	LOCUNAEV	Locustella naevia		2-5	n/g	2002
B	PASSMONT	Passer montanus	V	4-10	n/g	2002
B	PHOEPHOE	Phoenicurus phoenicurus	V	2-5	n/g	2002
B	PICUVIRI	Picus viridis		2-5	n/g	2002

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;
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;

3.3.3 Habitatstrukturen

Auf den Flächen des LRT 91E0 wurden folgende Habitatstrukturen beobachtet:

Tab. 11: Habitatstrukturen

HB-Code	Bezeichnung
AAP	Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen
AUB	Ungenutzter Bestand
AUV	Ungestörte Vegetationsentwicklung
FFM	Flutmulden
FNH	Neophytische Hochstauden
GGM	Geländemulde
GWL	Wasserloch / Pfütze / Fahrspur
HBA	Bemerkenswerte Altbäume
HBK	Kleine Baumhöhle
HDB	Stehender Dürrbaum
HKL	Kronenschluss lückig
HKS	Stark entwickelte Krautschicht

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

Tab. 11: Habitatstrukturen (Fortsetzung)

HLK	Kleine Lichtungen
HNV	Naturverjüngung
HOÜ	Offenböden durch Überschwemmung
HOP	Optimalphase
HPR	Baumpilzreichtum
HRE	Reinbestand
HSA	Stockausschläge
HSE	Einschichtiger Waldaufbau
HSK	Krummschäftigkeit
HSS	Stark entwickelte Strauchschicht
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau
HTD	Viel liegendes Totholz >40cm
HTM	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen
HTS	Viel liegendes Totholz <40cm
HVJ	Verjüngungsphase
HWR	Weichholzreichtum

fett - Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

Die oben stehende Liste lässt den berechtigten Schluss auf einen bemerkenswerten Habitatreichtum der Flächen zu. Tatsächlich sind die Weichholzaubenbestände des Untersuchungsgebietes relativ strukturreich. Dennoch kamen die Gutachterinnen bei Anwendung des vom Auftraggeber vorgegebenen Bewertungsbogens bei der Bewertung der Habitatstrukturen in keinem Fall zu der Beurteilung hervorragend (A).

Halboffene Flächen sowie lichte Gehölzbestände sind für die dort brütenden Graugans und Höckerschwan geeignete Nistplatzbedingungen, auch die Insellage und die zur Brutzeit ab Ende März noch wenigen Störungen durch Bootsfahrer spielen dabei eine wichtige Rolle.

Die für die typischen Vogelarten der Weichholzaue wichtigen Habitatstrukturen sind die in den Lichtungen wachsenden höheren krautigen Bereiche (überw. Brennessel), die gerade vom Sumpfrohrsänger als Neststandort genutzt wird. Die z.T. mit Stauden und Sträuchern dicht zugewachsenen Bereiche in und an den Lichtungen der Weichholzaue bevorzugt die Nachtigall, die dort gute Deckung und versteckte Nistplätze findet. Dem Kleinspecht wie auch dem Grünspecht bieten besonders die alten, dicken Weiden und Pappeln Möglichkeiten, ihre Bruthöhlen dort zu zimmern, während beide ihre Nahrung sowohl auf Standorten der Weichholzaue als auch der Hartholzaue finden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Insbesondere das Nordufer des Großen Lorcher Werths wird im Sommer regelmäßig von Bootsausflüglern die hier anlanden um zu baden und zu lagern genutzt. Nach der Naturschutzverordnung ist das Anlanden am Großen Werth zwischen Rheinkilometer 539 und der Nordwestspitze der Insel in der Zeit vom 1. April bis 15. September erlaubt.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die Bewertung der LRT-Flächen ist die Einbeziehung der vorliegenden Beeinträchtigungen notwendig. Die Weichholzaubenbestände wiesen regelmäßig mehrere Beeinträchti-

gungen auf (siehe hierzu die folgenden Erläuterungen), so dass die Beeinträchtigungen regelmäßig mit B (mittel) gewertet werden mussten.

Nicht heimische Arten (HB-Code 181, 531)

An nicht heimischen Gehölzarten sind in den Weichholzauenwäldern des Lorcher Werths regelmäßig entweder die anthropogen eingebrachte nicht heimische Hybridpappel oder spontan auftretende Neophyten wie *Acer negundo* (Eschenahorn) und *Robinia pseud-acacia* (Robinie) anzutreffen.

In der Krautschicht findet sich vereinzelt auch *Impatiens glandulifera* eine annuelle Pflanze, deren Ansiedlung und Ausbreitung nicht zu kontrollieren ist, da die Samen durch das Flusswasser transportiert und verbreitet werden.

Solidago gigantea (Späte Goldrute) und *Aster cf. lanceolatum* (Lanzettblättrige Aster) zwei Neophyten, die aufgrund ihrer Ausbreitung mit Wurzeltrieben sehr konkurrenzstark sind, kommen im Untersuchungsgebiet nur im Bereich der oberen Weichholzaue im Übergangsbereich zu den zur Zeit überwiegend mit Hybridpappeln bestockten Hartholzauenstandorten vor. Die extremen Wuchsortbedingungen der dynamischen Weichholzaue können von diesen Arten nicht besiedelt werden. Die weitere Ausbreitung dieser Arten, die sehr viele leicht durch Wind zu verbreitende Samen bilden, ist nicht zu verhindern.

Müll (HB-Code 560)

Eine weitere Beeinträchtigung stellt die Umweltverschmutzung auf der Insel dar, denn nach jedem Hochwasser werden Gegenstände (z.B. Plastikbehälter) im Gebiet angeschwemmt und verbleiben dort.

Freizeit und Erholungsnutzung (HB-Code 670)

Das Gebiet wird stark beunruhigt durch Erholung- und Freizeitsuchende, die mit Booten den Lorcher Werth regelmäßig anfahren und als Badeinsel nutzen, da keine Kontrollen stattfinden. Die Brutvögel (Höckerschwan, Graugans, Grünspecht, Kleinspecht) auf der Insel sind daher bereits während der Brutsaison Störungen ausgesetzt.

Uferverbau (HB-Code 832)

Der Uferverbau, der mehr oder weniger die gesamte Insel umfasst, ist zwar in Teilabschnitten erst bei niedrigen Wasserständen sichtbar, dennoch verhindert er die natürliche dynamische Weiterentwicklung der hier vorkommenden Weichholzaubenbestände.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

(Zur Definition siehe die allgemeinen Erläuterungen in Kapitel 3.1.6.)

Die Weichholzaubenbestände des Lorcher Werths befinden sich insgesamt betrachtet in einem guten Erhaltungszustand (Wertsufe B) auch wenn eine kleinere Teilfläche im Bereich des Leitwerkes zwischen den Teilinseln als durchschnittlich bis beschränkt (Wertstufe C) eingestuft wurde.

Hinsichtlich ihres floristischen und faunistischen Arteninventars sind sie zum größten Teil sogar in einem hervorragendem Zustand. Die Habitatstrukturen sind ebenfalls – bei einer von dem Bewertungsbogen losgelösten gutachterlichen Einschätzung – in den meisten Fällen als sehr gut zu bezeichnen. Lediglich die vorhandenen Beeinträchtigungen verhindern, dass man von einem hervorragenden Zustand sprechen kann.

Aufgrund des Vorkommens vieler auentypischer Vogelarten als Brutvögel (auch Schwarzmilan, s. Kap. 4.2) und als Nahrungsgäste (Eisvogel, Baumfalke u.a.) sowie die Funktion als Rastplatz für viele Durchzügler, muss die Weichholzaue auch aus faunistischer Sicht mit einem guten Erhaltungszustand bewertet werden.

3.3.7 Schwellenwerte

Es werden nur Schwellenwerte für die Abnahme der LRT-Flächen vergeben. Der Schwellenwert für die LRT-Gesamtfläche und für die LRT-Flächen im guten Erhaltungszustand wird nur geringfügig unterhalb der derzeitigen LRT-Gesamtflächengrößen festgelegt, da unter den derzeitigen Bedingungen kein natürlicher Flächenverlust zu erwarten ist und auch kein Flächenverlust zugunsten eines andern LRT erwünscht ist.

Tab. 12: Schwellenwerte

LRT 91E0	Flächengröße 2002	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	30.840 m ²	30.800 m ²
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (B)	29.675 m ²	29.500 m ²

Für die im Jahr 2002 durchgeführten Vegetationsaufnahmen werden keine Schwellenwerte vergeben, da die Flächen nicht fest vermarktet wurden und daher keine Wiederholungsaufnahme mit nachvollziehbaren Aussagen zur Änderung der Vegetation möglich ist.

4 Arten (FFH-Anhang II-Arten, Vogelschutzrichtlinie)

4.1 FFH-Anhang I-Arten

entfällt

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Auf der Lorcher Werth wurden 2 Vogelarten der VSchRL-Anhang I nachgewiesen. Eine Art davon ist Brutvogel, die andere ist als Nahrungsgast bzw. Durchzügler registriert (s.u.).

Tab. 13: Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie Anhang I (Brutvögel 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	1-2	1 1 1	h	C	B B C	g/k	2002
B	CHLINIGE	Chlidonias niger	p	0 0 1	m	- - -	m/k	2002	
B	MERGALBE	Mergus albellus	p	4 3 1	m	- - -	w/k	2002	
B	MILVMIGR	Milvus migrans	6-12	4 4 2	h	A	A A A	n/z	2002

Erläuterungen zur Tabelle siehe nächste Seite

Erläuterungen zur Tabelle 13:

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, m - Wanderstrecken
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;

- Brutvögel

Milvus migrans (BODDAERT) - Schwarzmilan

Bestand in Hessen: Relativ stabiler Bestand mit 150-200 Brutpaaren und leichter Ausbreitungstendenz nach Norden.

Fundort und Status: Insgesamt wurden im Verlauf der diesjährigen Begehungen 3 Brutpaare festgestellt, die allesamt ihre Horste auf hohen Pappeln hatten. Ein Horstbaum stand auf der SO-Spitze des Großen Lorcher Werths in einem älteren Pappelbestand, die beiden anderen Horstbäume standen auf dem Kleinen Lorcher Werth ebenfalls in einem älteren Pappelbestand. 1993 beobachtete MALTEN hier sogar 6 Brutpaare, auch im SDB wird der Schwarzmilan als Brutvogel im Jahre 1999 angegeben.

Lebensraum: Der Zugvogel bevorzugt lichte Altholzbestände meist in der Nähe von Gewässern (Seen, Flüsse). Untersuchungen haben gezeigt, daß die Mehrzahl der Horste in Eichen- und Eichenmischwäldern liegen (HÖLZINGER 1987). Die Nahrungssuche der hessischen Population findet primär an Gewässern statt, seltener im offenen Land (ENDERLEIN et al. 1998), da die Tiere vor allen Dingen von toten und kranken Fischen leben (teils werden auch gesunde Fische gefangen), die von der Wasseroberfläche aufgenommen oder am Gewässerufer aufgelesen werden. Mülldeponien werden Daneben macht er Jagd auf Kleinsäuger abseits vom Wasser, er nimmt auch tote und verletzte Vögel und Kleinsäuger (insbesondere Straßenopfer). Weiterhin werden je nach Situation Amphibien, Reptilien, Insekten und Regenwürmer gefressen.

- Nahrungsgäste, Durchzügler

Alcedo atthis (L.) - Eisvogel

Bestand in Hessen: Im Jahre 1991 wurden für Hessen gerade noch 20-80 Brutpaare angegeben, dank des verbesserten Gewässerschutzes und Renaturierungsmaßnahmen hat sich die Brutpaardichte auf mindestens 50-110 erhöht (HORMANN et al. 1997).

Fundort und Status: An zwei Stellen wurde jeweils an verschiedenen Beobachtungstagen je ein Eisvogel beobachtet. Der Vogel scheint hier wohl häufiger Durchzügler bzw. Nahrungsgast zu sein, denn auch MALTEN (1993) fand ihn und im SDB wird er ebenfalls für das Jahr 1999 angegeben.

Lebensraum: *Alcedo atthis* ist in ganz Hessen an mit fischreichen Fließgewässern und Teichen mit guten Sichtverhältnissen verbreitet. Voraussetzung sind ausreichend Sitzwarten unter 2 m Höhe und überhängende oder senkrechte Abbruchkanten über 50 cm hoch, wo die Anlage einer Nisthöhle möglich ist. Die Bruthöhle kann auch einige 100 m vom Fischgewässer entfernt liegen. Auf dem Durchzug werden ähnliche Gewässer wie zur Brutzeit bevorzugt. Als Nahrung fischt der Eisvogel kleine Fische, gewöhnlich zwischen 4-5 cm Länge, im Sommerhalbjahr kommen zusätzlich Insekten, Kaulquappen, kleine Frösche auch Molche auf seinen Speiseplan (BEZZEL 1985).

Sonstige Arten

Als weitere Arten der EU-VSchRL-Anhang I, die nicht mehr in der Karte 3 eingearbeitet wurden, da die Informationen (Angaben nach Kreistreffen im Rheingau-Taunus-Kreis vom 24.10.02) von der Staatlichen Vogelschutzwarte erst Anfang November zugänglich waren, treten in der Ruhigwasserzone an der SO-Spitze des Kleinen Lorcher Werths vor allem **Trauerseeschwalbe** (*Chlidonias niger*, RLH 0) und **Zwergsäger** (*Mergus albellus*) auf, aber in geringerer Dichte als weiter rheinaufwärts.

4.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methode der Arterfassung im Untersuchungsgebiet orientierte sich an den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz: "Methodischer Leitfaden zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht)" und an der Revierkartierungsmethode von BIBBY et al. (1995).

Für die beiden Lebensraumkomplexe "Auwald" sowie "Gewässer und angrenzende Verlandungszonen" erfolgte die Erfassung nur am Tag mit insgesamt 5 Begehungen von Mai bis Oktober.

4.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der **Schwarzmilan** findet auf der Lorcher Werth insbesondere in Bereichen der hiesigen älteren Pappelforste geeignete Möglichkeiten zum Horstbau. Da aber sein Gesamtlebensraum sehr groß ist, muss die umgebende Flussaue in die Betrachtung einbezogen werden.

Während der Zugzeiten nutzen neben vielen anderen Wasservögeln auch **Trauerseeschwalbe** und **Zwergsäger** als Durchzügler und Wintergast die kleine Ruhigwasserfläche an der SO-Spitze, die durch ein Leitwerk als Sekundärlebensraum erst entstanden ist.

4.2.3 Populationsgröße und -struktur

Der **Schwarzmilan** ist unter den VSchRL-Anhang I-Arten die einzige, die hier überhaupt brütet. Offenbar kommt er hier immer erfolgreich bzw. regelmäßig zur Brut, seine Populationsgröße schwankt seit den letzten 10 Jahren auf der Lorcher Werth zwischen 3-6 Brutpaaren, das heißt, bei erfolgreicher Aufzucht mit jeweils einem Jungvogel sind hier mindestens zwischen 9-18 Exemplare zu erwarten, da aber oft zwei Jungvögel groß werden, erscheint uns eine Spanne von 12-24 Exemplaren realistischer. Allerdings sollte man beim Schwarzmilan den Lorcher Werth nicht isoliert vom gesamten Inselrhein betrachten. Die aktuellen Erfassungen der Schwarzmilanbruten auf dem ca. 40 km langen Rheinabschnitt

von Mainmündung bis Lorch liegen bei ca. 80 Brutpaaren (WERNER, SVW nachrichtl. 2002), womit sich hier eines der bedeutendsten Vorkommen Mitteleuropas befindet.

4.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die Beeinträchtigungen hinsichtlich der Avifauna - und somit auch gültig für Schwarzmilan - entsprechen denen, die bereits im Kapitel 3.3.5 beschrieben wurden. Da 1993 auch schon ein kolonieartiges Vorkommen des Schwarzmilans mit 6 BP festgestellt wurde, aber 2002 "nur" noch 3 BP beobachtet wurden, kann das reduzierte Vorkommen durchaus auf die von uns beobachteten regelmäßigen anthropogenen Störungen (Boote, Baden, Lagern) zurückgeführt werden.

Wasservogelarten, die auf Ruhigwasserflächen angewiesen sind, finden zwar an der SO-Spitze des Kleinen Lorcher Werths diese Biotopbedingungen, jedoch ist diese Ruhigwasserfläche zu klein dimensioniert und stellt daher eine Beeinträchtigung für diese Gruppe dar.

4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der Vogelschutzrichtlinie

Der **Schwarzmilan** weist mit 3 Brutpaaren auf dem Lorcher Werth immer noch einen guten Erhaltungszustand auf, obwohl auch schon 6 Paare (MALTEN 1993) hier brüteten. Die Ursachen der reduzierten Bruten sind mit größter Wahrscheinlichkeit weniger auf die Habitatausstattung als auf Störungen zurückzuführen (s.o.). Da hier ein ausreichendes Angebot geeigneter Horstbäume (hohe Pappeln und Weiden) herrscht, es auch gute Nahrungsplätze in der Umgebung gibt, ist hier immer mit bis zu 6 Bruten zu rechnen, vorausgesetzt die Tiere werden zukünftig nicht mehr gestört. Da also geeignete Lebensraumbedingungen vorherrschen, ist mit 3 BP der Erhaltungszustand der Art mit gut zu bewerten.

Bleibt anzumerken, dass das Lorcher Werth beim Schwarzmilan nur Teilhabitat eines wesentlich größeren Gesamtlebensraumes, dem gesamten Inselrhein, der mit insgesamt mindestens 80 Brutpaaren (2002) das wichtigste Brutgebiet in Deutschland darstellt.

4.2.6 Schwellenwerte

Der Schwellenwert zur Erhaltung der Population einer Art soll neben der statistischen Schwankungsbreite der Erfassungsverfahren und/oder der natürlichen Populationsschwankungen auch die Zustandsschwankungen von Habitaten einkalkulieren.

Der **Schwarzmilan** liegt mit seinem derzeitigen Vorkommen von 6-12 Tieren auf dem Lorcher Werth noch nicht am untersten Schwellenwert zur Populationserhaltung. Dieser ist zwar mit einem Brutpaar und einem Jungvogel mit 3 anzusetzen, aber bei dem geforderten Verschlechterungsverbot wird er mit 3 BP zzgl. je einem Jungvogel mit 9 angesetzt.

5 Biototypen und Kontaktbiotope

Die folgende Tabelle 14 listet alle auf dem Lorcher Werth festgestellten Biototypen (nach Hessischer Biotopkartierung) numerisch geordnet auf.

Tab. 14: Biotoptypen

HB-Nr.	Bezeichnung	Fläche (ha)	Anteil (%)
01.171	Weichholzauenwälder und -gebüsche	3,08	20,21
01.181	Laubbaumbestände aus (überw.) nicht einheimischen Arten	4,19	27,48
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	0,18	1,21
01.400	Schlagfluren und Vorwald	4,10	26,90
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,64	4,23
04.223	Flachlandflüsse	1,71	11,20
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,02	0,13
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,93	6,10
05.300	Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	0,06	0,42
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,02	0,12
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	0,30	2,00

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

keine

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Wie für eine Insel typisch, ist der einzige Kontaktbiotop nach der HB der Flachlandfluss: HB-Nr.: 04.223.

6 Gesamtbewertung

Hinsichtlich der Lebensraumtypen ergeben sich im Vergleich des Standarddatenbogens mit den aktuellen Ergebnissen einige Korrekturvorschläge (vgl. Tab. 14 nächste Seite).

Eine auffällige Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen ergibt sich bei dem Lebensraumtyp 3270. Die Einstufung im Standarddatenbogen beziehen sich auf die Ergebnisse des Schutzwürdigkeitsgutachtens von 1993 in dem noch gut entwickelte, flächige Bestände mit Schlamm Boden-Vegetation beschrieben werden. Siehe hierzu auch die Erläuterungen in Kapitel 3.2.

Der **LRT 3150** war bislang für das Gebiet nicht bekannt. Die liegt wohl darin begründet dass es sich hier um temporäre Gewässer handelt, die in ihrer Entwicklung sehr stark von der Dynamik und der Hochwassersituation des Rheins abhängen.

Eine weite Abweichung besteht darin, dass 2002 keine Flächen des LRT 91F0 „Hartholzauenwälder“ im Gebiet kartiert werden konnten. Die im Gebiet großflächig vorhandenen Hartholzauenstandorte werden in der Regel von einem der folgenden Gehölzbeständen bestockt:

- Hybridpappelforsten
- von nicht heimischen Gehölzen (wie Robinie) dominierte Vorwaldstadien

- jungen Aufforstungsflächen
- noch strauchförmige Hartholzauengebüsche

Entsprechend der beim Ortstermin mit der HDLGN getroffenen Vereinbarungen ist jedoch keiner dieser Bestände als LRT „Hartholzau“ zu kartieren, sondern diese sollten aufgrund ihres Standort- und Entwicklungspotentials als Entwicklungsfläche vorgesehen werden.

Tab. 14: Bewertung von Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie

FFH-Gebiet Lorcher Werth	Rel. Größe Naturraum	Rel. Größe Hessen	Rel. Seltenheit Naturraum	Rel. Seltenheit Hessen	Gesamtbeurteilung Naturraum	Gesamtbeurteilung Hessen	Repräsentativität Naturraum	Vielfalt	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
3150 – Angabe im SDB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3150 – Vorschlag (2002)	1	1	>	>	C	C	C	?	B	0,02
3270 – Angabe im SDB	5	1	-	-	A	C	A	-	B	1
3270 – Vorschlag (2002)	1	1	>	>	A	C	-	?	C	0,06
91E0 – Angabe im SDB	1	1	-	-	B	C	B	-	B	4
91E0 – Vorschlag (2002)	1	1	>	>	B	B	B	?	B	3,08
91F0 – Angabe im SDB	2	1	-	-	B	C	C	-	C	1
91F0 – Vorschlag (2002)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

zu „relative Größe“, „Erhaltungszustand“ und „Gesamtwert“ siehe Kap.3.1

- Relative Seltenheit:**
- 1 einziges Vorkommen
 - 5 eines der letzten 5 Vorkommen
 - 0 eines der letzten 10 Vorkommen
 - > mehr als 10 Vorkommen bekannt
- Vielfalt:**
- ? hier ist die Bedeutung unklar

 Änderungsvorschlag gegenüber den Angaben im SDB

Das Gesamtartenspektrum von mindestens 59 Vogelarten mit darunter insgesamt 37 Brutvogelarten auf der Insel bezeugt allein für sich den hohen faunistischen Wert. Unter Berücksichtigung der Roten Listen (Hessen, Deutschland) wurden mindestens 23 Arten festgestellt (und recherchiert), von denen immerhin 9 als Brutvögel auftreten.

Durch die Besiedlung des Schwarzmilans (3-6 BP) kommt dem Lorcher Werth hinsichtlich dieser Art eine hohe Bedeutung zu.

Die Insel bietet aber auch Lebensraum für typische Arten des Auwaldes (Kleinspecht, Grünspecht, Nachtigall) und naturnaher Uferbereiche (Graugans, Höckerschwan, Eisvogel). Im Frühjahr und Sommer ist die Insel nicht nur Brutplatz sondern auch Biotoptrittstein für viele im Rheintal durchziehende Singvögel, wie KAISER (2001) mit seinen Untersuchungen für andere Rheininseln (Winkeler Aue, Mariannenaue, Fulder Aue) feststellte.

Bedeutend und wertvoll sind besonders für durchziehende Limikolen die naturnahen Uferbereiche, die jedoch einem gewissen Freizeitdruck unterliegen und somit von der Fauna nicht 100%ig genutzt werden können, da die Zugzeiten je nach Art bis in den Mai reichen bzw. bereits im Juli/August wieder beginnen.

Als wertvoll erscheint aber auch die Ruhigwasserzone mit Leitwerk vor der SO-Spitze des Kleinen Lorcher Werths, die von Herbst bis Frühjahr für Überwinterer und Durchzügler (Säger, Taucher, Enten, Möwen, Seeschwalben, Kormoran, Graureiher) wichtige Nahrungs- und Rastplätze darstellen (SVW nachrichtl. 2002).

Änderungsvorschlag für die Gebietsgrenze

Es wird vorgeschlagen das westliche Leitwerk an der Südostspitze des Lorcher Werths parallel des derzeitigen Ufers des Kleinen Lorcher Werths nach Nordwesten zu verlängern, vergleiche Karte 8. Die hierdurch entstehenden neuen Stillwasserzonen sollten dann als Erweiterungsflächen vorgesehen werden. Eine Vergrößerung der Stillwasserflächen ist zur Entwicklung weiterer Ruhezone für Wasservögel wünschenswert. Weiterhin könnte das Entwicklungsziel der Förderung von naturnahen Uferbereichen für das Südwestufer des Kleinen Lorcher Werths umgesetzt werden.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Im Fordergrund steht die Förderung eines naturnahen Auwaldes und natürlicher Uferbereiche sowie die sukzessive Entnahme von Robinien und Hybridpappeln.

Die folgende vom Auftraggeber geforderte Prioritätenliste ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht sinnvoll, da anzustreben ist, sämtliche Flussauen-Lebensraumtypen, die zum Teil räumlich eng verzahnt sind, zu erhalten, zu fördern und zu entwickeln. Da es sich bei dem Lebensraumtyp Weichholzaunen um einen nach EU-Recht als „prioritären“ Typ handelt wird ihm im folgenden die 1. Priorität zugewiesen.

Tab. 15: Prioritäten der Lebensraumtypen

Rang	Lebensraumtyp
1. Priorität	91E0
2. Priorität	3270
3. Priorität	3150

Als Leitbild aus faunistischer Sicht ist ein Auwald mit viel Alt- und auch stehendem Totholz sowie mit lichterem Bereichen in Ufernähe - wie im NO (Großer Lorcher Werth) - anzustreben.

Die naturnahen Uferbereiche müssen gerade für durchziehende Limikolen oder für rastende Wasservögel (Enten, Gänse) unbedingt erhalten bleiben und beruhigt werden.

Besonders wichtig ist die Einbeziehung von Wasserflächen an der SW-Seite des Kleinen Lorcher Werths. Die Ruhigwasserzone sollte durch ein kleines Paralleleitwerk zum Schutz von überwinternden Wasservögeln vergrößert werden (vgl. Karte 8).

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Mit Ausnahme der Unterhaltung (Freistellung) der Rheinuferbeschilderung und der Unterhaltung eines Brunnens auf dem Kleinen Lorcher Werth durch die Stadt Lorch (das Wasser wird bei Bedarf zur Rebflächenbewässerung genutzt) findet zur Zeit keine Bewirtschaftung oder Nutzung auf der Insel statt.

Jegliche Nutzung sollte auf dem Lorcher Werth unterbleiben. Nach Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen sollte die Insel der Sukzession überlassen werden.

Als Erhaltungspflege sollten regelmäßig nach jedem Hochwasser, aber ausserhalb der Brutzeiten, der angeschwemmte Müll entsorgt werden.

Fischereiverbot

Nach der Naturschutzgebietsverordnung ist es gestattet vom 01.04. bis 15.09. am Großen Werth zwischen Rheinkilometer 539 und der Nordwestspitze der Insel Fischerei auszuüben. Hier muss ein ganzjähriges Fischereiverbot ausgesprochen werden.

Anlandungsverbot

Das bisher nur für die Zeit vom 16. September bis 31. März geltende Anlandungsverbot muss auf ein ganzjähriges Verbot ausgeweitet werden.

Verbot von Störungen durch Baumaßnahmen oder sonstige Nutzungen

Jegliche auf die empfindliche Tierwelt des Gebietes störend wirkende Nutzungen oder Maßnahmen sind zu verbieten bzw. nicht zu gestatten. Da sie nicht mit den Zielen des geplanten Netzwerkes Natura 2000 zu vereinbaren sind.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Entfernung nicht heimischer Gehölze

Zur Förderung der weiteren Entwicklung der Auenwälder des Lorcher Werths ist es dringend erforderlich die vorhandenen nicht heimischen Baumarten *Populus canadensis* (Hybridpappel), *Robinia pseudacacia* (Robinie), *Acer negundo* (Eschenahorn) und *Aesculus hippocastaneum* (Roskastanien) durch Ringeln (Durchtrennen der Rinden- und Bastschicht um den Saftfluss zu unterbrechen) zum Absterben zu bringen. Die Totbäume können auf der Insel belassen werden.

Erhaltung von bestehenden Horstbäumen

Bei der allmählichen Umwandlung der Pappelforste in Auwald ist darauf zu achten, dass genügend Horstbäume (Pappeln) zunächst erhalten bleiben, bis entsprechend große standortgerechte Bäume (v.a. Weiden) nachgewachsen sind.

Erhaltung lichter Auwaldbereiche in Ufernähe

In einigen Bereichen sollten bereits vorhandene lichte Areale weiterhin offen gehalten werden, um bspw. die Brutmöglichkeiten der Graugänse optimal zu halten.

Bau eines neuen Leitwerks / Gebietserweiterung

Zur Erreichung der Entwicklungsziele, insbesondere des faunistischen Artenschutzes wird vorgeschlagen, durch eine Leitwerkverlängerung parallel des Kleinen Lorcher Werths weitere Stillwasserzonen zu schaffen und das Schutzgebiet dementsprechend zu erweitern; vergleiche Karte 8.

Turnus der Untersuchung

Die Umsetzung und die Erfolgskontrolle der empfohlenen Maßnahmen zur Erhaltung, Förderung und Entwicklung der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und Arten der Vogelschutzrichtlinie sollte in 6 Jahren durch eine Wiederholungskartierung überprüft werden.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Lebensraumtypen

Bei Umsetzung der vorgesehenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die vorhandenen gut entwickelten **Weichholzaubenbestände (91E0)** des Lorcher Werths erhalten bleiben. Eine deutliche Zunahme dieses Lebensraumtyps ist aufgrund der nur begrenzt vorhandenen Standortbedingungen für Weichholzauben nicht zu erwarten. Für die weitere Entwicklung der **Schlammfluren (3270)** kann hier keine Prognose abgegeben werden, da dieser LRT sehr stark von den nicht vorhersehbaren hydrologischen Verhältnissen des Rheins abhängt. Das Gleiche gilt für den **LRT 3150 Natürliche Eutrophe Seen**. Ein langfristig zu erwartender Flächengewinn kann bei Umsetzung der Maßnahmen jedoch für den bisher nur als „Entwicklungsfläche“ kartierten LRT 91F0 Hartholzaue prognostiziert werden.

Tab. 16: Lebensraumtypen

In Lebensraumtyp	Entwicklung nicht möglich	Kurzfristig entwickelbar	Mittelfristig entwickelbar	Langfristig entwickelbar
3150	-	-	-	-
3270	-	-	-	-
91E0	-	-	-	-
91E0	-	-	-	ca. 76391 m ²

Fauna

Hinsichtlich der gesamten Avifauna ist nur eine Verbesserung zu erwarten, wenn sowohl das Anlanden als auch das Vorankern der Boote direkt vor der Insel ganzjährig verhindert wird, denn hierdurch werden unnötige Störungen verursacht, die bspw. sensible Vogelarten wie Schwarzmilan von ihrem Gelege nachhaltig vertreiben. Durch die Boote werden auch zu

jederzeit Wasservögel, Limikolen, Kormoran und Graureiher mit hohen Fluchtdistanzen vertrieben, wie PUTZER (1983, 1989) in seinen Untersuchungen gezeigt hat. Er ermittelte Fluchtdistanzen bei Tafelenten, Reiherenten und Gänsesägern mit bis zu 400 m (im Mittel 300 m), beim Kormoran setzte das Fluchtverhalten bei 200 m Annäherung ein. Bei häufigen Kontrollen und Aufklärung wird besonders während der Vegetationsperiode eine Verbesserung zu erwarten sein, die Anzahl der Brutreviere des Schwarzmilans kann sich wieder erhöhen, mglw. kommt auch der sensibel reagierende Baumfalke als Brutvogel zurück.

Eine deutliche Verbesserung für Wasservögel wird zu verzeichnen sein, wenn die Ruhigwasserfläche im Süden durch die vorgeschlagene Verlängerung des Paralleleitwerkes vergrößert werden könnte.

10 Offene Fragen und Anregungen

Von Bedeutung wäre wohl die Etablierung von Rangern, die für den gesamten Inselrhein zuständig sind und für die Beruhigung der sensiblen Gebiete sowohl am Rheinufer als auch auf den Rheininseln sorgen.

11 Literatur

11.1 Allgemeines, Flora und Vegetation

- BALZER, S., HAUKE, U. & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. *Natur und Landschaft* **77**, S. 10-19. Stuttgart.
- BUTTLER, K.P. et al. (1997): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 152 S. Wiesbaden.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (BEARB.) (1981): Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung.- 115 S., Wiesbaden.
- DISTER, E. (1980): Geobotanische Untersuchungen in der Hessischen Rheinaue als Grundlage für die Naturschutzarbeit. Dissertation. 170 S. u. Tab. Göttingen.
- ELLWANGER, G. PETERSEN, B. & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. *Natur und Landschaft* **77**, S. 29-42. Stuttgart.
- MALTEN, A. (1993): NSG „Lorcher Werth“, Botanisch – zoologisches Gutachten, Grundlagenteil und Schutzwürdigkeitsgutachten, Im Auftrag des Regierungspräsidiums in Darmstadt, Dreieich.
- MALTEN, A. (1993): NSG „Lorcher Werth“, Mittelfristiger Pflegeplan, Gültigkeitsdauer: 1994 – 2003, Im Auftrag des Regierungspräsidiums in Darmstadt, Dreieich.
- FARTMANN et al. (2002): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Textband und Tabellenband. *Angewandte Landschaftsökologie* **42**. Bonn-Bad-Godesberg.
- HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ; BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG; BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE; BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (BFANL) (1988): Biotopsystem nördliche Oberrheinebene, Bestandsanalyse und Entwicklungsvorschläge. 136 S. Bonn, Karlsruhe, Oppenheim, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN) (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung.
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (1981/1985): Das Klima von Hessen – Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. Kartenwerk. Wiesbaden
- KORNECK, D. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**, S. 21-187. Bonn-Bad Godesberg.
- OBERDORFER, E. (1977): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften I*, 2. Auflage, 311 S., Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV*, 2. Auflage Textband 282 S., Tabellenband 580 S. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (2002): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*, 8. Auflage, Stuttgart.
- RENNWALD, (Bearb.) (2000 [2002]): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **35**, 799 S. Bonn-Bad-Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- *Angewandte Landschaftsökologie* **22**, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.
- SSYMANK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**, Bonn-Bad Godesberg, 560 S.

11.2 Fauna

- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes Nichtsingvögel. Aula-Verl. Wiesbaden.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. - Hrsg.: Jedicke, Neumann-Verlag, Radebeul
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE, P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 (Hrsg: Bundesamt für Naturschutz Bonn). Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- EISLÖFFEL, F., SUDMANN, S. (1999): Umsetzung der Ramsar-Konvention: Managementplan für den Inselrhein zwischen Mainz und Lorch. - Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Auftrgb.), Frankfurt/M.
- ENDERLEIN, R., HORMANN, M., KORN, M. (1998): Kommentierung zur Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (8. Fassung / April 1997). - Vogel und Umwelt 9: 279-332, Hrsg.: HESS. MINISTERIUM D. INNERN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN U. NATURSCHUTZ - Wiesbaden.
- GLÖER, P., MEYER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken - Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. - Hrsg.: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 12. Auflage, 1-136, Hamburg.
- HESS. GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ Hrsg. (1993-2000): Avifauna von Hessen, Bd.1-4, Echzell
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs - Gefährdung und Schutz, Bd.I/2, Ulmer-Verlag, Stuttgart
- HORMANN M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 8. Fassung (Stand 1997. - HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, 44 S. Wiesbaden.
- JUNGBLUTH, J.H. (1996): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. 3. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- KAISER, A. (2001) Bedeutung der Rheininseln für Vögel - Ergebnisse aus dem Rhein-Insel-Projekt. - 1-45, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
- MALTEN, A. (1993): NSG „Lorcher Werth“, Botanisch – zoologisches Gutachten, Grundlagenteil und Schutzwürdigkeitsgutachten, Im Auftrag des Regierungspräsidiums in Darmstadt, Dreieich.
- PUTZER, D. (1983): Segelsport vertreibt Wasservögel von Brut-, Rast- und Futterplätzen. Störung durch Boote, geländeökologisch und mathematisch erfasst. - LÖLF 8/2: 29-34.
- PUTZER, D. (1989): Wirkung und Wichtung menschlicher Anwesenheit und Störung am Beispiel bestandsbedrohter Feuchtgebiete gebundener Vogelarten. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 29: 109-117.
- SVW (1995): Vorrangzonen Vogelschutz: Kommentar zu 11 Karten. - Schreiben der STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND, Frankfurt/M.
- SVW (2002): Methodischer Leitfaden zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). - Schreiben der STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND, Frankfurt/M.

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation**12.3 Karten**

12.2 Fotodokumentation



Foto 1: Blick vom rechten Rheinufer auf das Lorcher Werth –
20.05.2002



Foto 2: Pappelforst im mittleren Teil der Insel – 07.10.2002



Foto 3: Brachfläche im Nordwesten; Sukzessionsflächen z.T. mit Dominanz von *Solidago gigantea* (Später Goldrute)



Foto 4: Flutmuldentümpel in der Mitte der Insel – 07.10.2002



Foto 5: Im Sommer als „Badebucht“ genutzter Bereich am Nordostufer
7.10.2002



Foto 6:

Spärlich entwickelte
Schlammboden-
vegetation am
Nordostufer des
Lorcher Werths

10.07.2002



Foto 7:

Schwarzmilanhorst in
einer Astgabel einer
Hybridpappel



Foto 8: Muschelbank am Südwestufer der Insel



Foto 9: Detailansicht der Muschelbank – 20.05.2002



Foto 10: Freizeitnutzung