

---

**Grunddatenerfassung für Monitoring und Management  
des FFH-Gebietes 6014-301 „Winkeler Aue“**

***bio-plan***

**Potsdamer Str. 30, 64372 Ober-Ramstadt**

**Tel. 06154/51299, Fax 06154/53809**

**e-mail: [bioplan@t-online.de](mailto:bioplan@t-online.de)**

**Bearbeiter:**

**Dr. Gerd Rausch**

**Dipl. Biol. Marion Eichler**

**Dipl. Geogr. Constanze Eichler-Rausch**

**November 2002**

---

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
<b><u>Kurzinformation zum Gebiet</u></b> .....	<b>4</b>
<b><u>1 Aufgabenstellung</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>2 Einführung in das Untersuchungsgebiet</u></b> .....	<b>5</b>
<u>2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes</u> .....	5
<u>2.2 Aussagen der FFH- Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes</u> .....	9
<b><u>3 FFH- Lebensraumtypen (LRT)</u></b> .....	<b>11</b>
<u>3.1 LRT 3270 Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.)</u> .....	11
<u>3.1.1 Vegetation</u> .....	12
<u>3.1.2 Fauna</u> .....	12
<u>3.1.3 Habitatstrukturen</u> .....	13
<u>3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung</u> .....	14
<u>3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen</u> .....	14
<u>3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</u> .....	14
<u>3.1.7 Schwellenwerte</u> .....	15
<u>3.2 LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen-wälder an Fließgewässern</u> .....	16
<u>3.2.1 Vegetation</u> .....	16
<u>3.2.2 Fauna</u> .....	17
<u>3.2.3 Habitatstrukturen</u> .....	19
<u>3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung</u> .....	20
<u>3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen</u> .....	20
<u>3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes</u> .....	21
<u>3.2.7 Schwellenwerte</u> .....	21
<b><u>4 Arten (FFH-Anhang II-Arten, Vogelschutzrichtlinie)</u></b> .....	<b>22</b>
<u>4.1 FFH-Anhang II-Arten</u> .....	22
<u>4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie</u> .....	22
<u>4.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung</u> .....	24
<u>4.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen</u> .....	24
<u>4.2.3 Populationsgröße und -struktur</u> .....	24
<u>4.2.4 Beeinträchtigung und Störungen</u> .....	25
<u>4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der Vogelschutzrichtlinie</u> .....	25

4.2.6	<u>Schwellenwerte</u> .....	25
<b>5</b>	<b><u>Biotoptypen und Kontaktbiotope</u></b> .....	<b>25</b>
5.1	<u>Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen</u> .....	26
5.2	<u>Kontaktbiotope des FFH-Gebietes</u> .....	26
<b>6</b>	<b><u>Gesamtbewertung</u></b> .....	<b>26</b>
<b>7</b>	<b><u>Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</u></b> .....	<b>27</b>
<b>8</b>	<b><u>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten</u></b> .....	<b>28</b>
8.1	<u>Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege</u> .....	28
8.2	<u>Entwicklungsmaßnahmen</u> .....	28
<b>9</b>	<b><u>Prognose zur Gebietsentwicklung</u></b> .....	<b>29</b>
<b>10</b>	<b><u>Offene Fragen und Anregungen</u></b> .....	<b>30</b>
<b>11</b>	<b><u>Literatur</u></b> .....	<b>31</b>
11.1	<u>Allgemeines, Flora und Vegetation</u> .....	31
11.2	<u>Fauna</u> .....	31
<b>12</b>	<b><u>Anhang</u></b> .....	<b>33</b>
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

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Winkler Aue" (6014-301)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Rheingau-Taunus-Kreis
<b>Lage:</b>	Im Rhein, der Stadt Oestrich-Winkel, Ortsteil Winkel vorgelagert
<b>Größe:</b>	6,42 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (2,8055 ha): Wertstufe B 3270 Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände <i>Chenopodium rubri</i> (p.p.) und <i>Bidention</i> (p.p.) (0,1405 ha): Wertstufe C
<b>FFH-Anhang II - Arten</b>	keine
<b>Vogelarten Anhang I VS-RL</b>	Brutvögel: <i>Milvus migrans</i> (Schwarzmilan) Gastvögel: <i>Alcedo atthis</i> (Eisvogel), <i>Pandion haliaetus</i> (Fischadler), <i>Picus canus</i> (Grauspecht)
<b>Naturraum:</b>	D 53 : Oberrheinisches Tiefland
<b>Höhe über NN:</b>	80 -81 m
<b>Geologie:</b>	Holozän
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Darmstadt
<b>Auftragnehmer:</b>	bio-plan, Ober-Ramstadt
<b>Bearbeitung:</b>	Dr. G. Rausch, M. Eichler, C. Eichler-Rausch
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	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

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine Insel im Rheinstrom, die der rechtsrheinisch liegenden Gemeinde Oestrich-Winkel vorgelagert ist.

#### Geologie

Die Insel ist aus alluvialen Schichten aufgebaut, wobei bei der Winkeler Aue Sand und Kies überwiegen. Lehme bzw. lehmige Sand sind am Nordwest- und Nordufer vorherrschend.

#### Naturraum

D 53 : Oberrheinisches Tiefland, entsprechend der naturräumlichen Gliederung Hessens

Gliederung	Nummer	Bezeichnung
Haupteinheitengruppe	23	Rhein-Main-Tiefland
Haupteinheit	237	Ingelheimer Rheinebene
Naturraum	237.0	Rheinaue

### Klima

Die mittleren Jahresniederschläge liegen unter **550 mm** (an der benachbarten und 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 benachbarten 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.

### Schutzstatus

Mit Verordnung vom 24. November 1981 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Entsprechend § 4 Abs. 2 der Naturschutzverordnung ist das Anlanden durch Wassersportler an der Südwestspitze der Insel in der Zeit vom 01.04. bis 30.09. gestattet.

### Entstehung des Gebietes, Historisches

Die Entstehung der Winkeler Aue liegt in Strombaumaßnahmen, die zwischen den Jahren 1898 und 1904 durchgeführt wurden begründet. Die Sedimente, die der Fluss im Bereich des Längsleitwerkes absetzte, wurden bis zum Beginn des II. Weltkriegs regelmäßig abgebagert. Als diese Ablagerungen nicht mehr beseitigt wurden, begann sich die Insel auszubilden und bis zur heutigen Größe anzuwachsen. Mit einem Alter von ca. 65 Jahren ist die Winkeler Aue eine der wenigen jungen Inseln im Oberrheingebiet.

Von 1971 bis Ende 1982 waren große Teile der Insel verpachtet und wurden mit Schafen beweidet.

### Hydrologische Verhältnisse

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 jahrelang unterbleiben (Schlammflurvegetation, Verjüngung von Weichholzaewäldern). Aus diesem Grund soll im folgenden auf die hydrologischen Verhältnisse etwas genauer eingegangen werden. Grundlage bildet hierzu eine Auswertung der Daten des Pegels Oestrich. Der unterste Abschnitt des Oberrheins zwischen Main- und Nahemündung unterscheidet sich in seinem Abflussregime bereits deutlich von den oberhalb liegenden Oberrheinabschnitten. Der alpine Charakter der Wasserführung des Oberrheins verliert sich mit dem Zufluss des Mains weitgehend, so dass er in diesem Bereich eine Zwischenstellung

zwischen den alpin- und den mittelgebirgsgesteuerten Fließgewässern einnimmt. Die hohen Werte für den mittleren Niedrigwasserstand in den Monaten Mai bis Juli (s. Tab. 1) beruhen noch auf dem alpinen Einfluss durch die Schnee- und Eisschmelze im Hochgebirge. Im Gegensatz zu den flussaufwärts liegenden Rheinabschnitten treten hier jedoch die höchsten Hochwässer im Winter auf, vor allem ausgangs des Winters (s. Tab. 1: MHW und HW).

**Tab. 1:** Pegel Oestrich, Abflussjahre 1991-2000; Auszug aus Haupttabelle W, 10-Jahresreihe 1991-2000, Angaben in cm

<b>Mittelwerte:</b>															
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Wi	So	Jahr
MNW	133	124	144	146	161	162	174	179	174	138	126	118	109	103	96
MW	187	205	209	198	207	195	210	225	221	167	160	156	200	188	194
MHW	259	349	309	308	293	255	267	283	261	214	205	234	421	338	440

<b>Höchst- und Niedrigstände:</b>															
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Wi	So	Jahr
HW Jahr	482 1991	538 1994	552 1995	522 1995	414 1997	458 1994	434 1999	407 1995	345 1996	281 2000	275 1998	465 1998	552 1995	465 1998	552 HHW 1995
NW Jahr	76 1992	69 1992	92 1992	88 1992	92 1996	109 1991	121 1991	127 1991	122 1998	92 1998	69 1991	78 1992	69 1992	69 1991	69 NNW 1992

Erläuterungen der Kürzel: NNW: Niedrigstes Niedrigwasser, NW: Niedrigwasser, MNW: Mittleres Niedrigwasser, MW: Mittelwasser, MHW: Mittleres Hochwasser, HW: Hochwasser, HHW: Höchstes Hochwasser; Wi: hydrologisches Winterhalbjahr, So: hydrologisches Sommerhalbjahr

Die absoluten Wasserstandsschwankungen sind auf diesem Rheinabschnitt vergleichsweise niedrig. In der hier in den Vordergrund der Beobachtung gestellten Dekade 1991-2000 betrug die Differenz zwischen absolutem Höchstwasserstand und Niedrigwasserstand für den Pegel Oestrich z.B. 4,83 m.

**Tab. 2:** Absolute Wasserstandsschwankungen am oberen Mittelrhein und unteren Oberrhein

Pegel	NNW nach 1900		HHW		Absolute Differenz
	Pegelhöhe [cm]	Jahr	Pegelhöhe [cm]	Jahr	
Mannheim	92	1963	917	1882	8,25 m
Worms	16	1962	822	1882	8,06 m
<b>Mainz</b>	<b>110</b>	<b>1949</b>	<b>795</b>	<b>1882</b>	<b>6,85 m</b>
<b>Bingen</b>	<b>32</b>	<b>1985</b>	<b>619</b>	<b>1988</b>	<b>5,87 m</b>
Kaub	42	1947	825 <sup>1</sup>	1983	7,83 m

<sup>1</sup> durch Eis

(Daten für Pegel Oestrich nicht verfügbar) Datenquelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde, zitiert aus [www.generalanzeiger-bonn.de/wetter/pegel/pegel\\_aktuell\\_tabelle.html](http://www.generalanzeiger-bonn.de/wetter/pegel/pegel_aktuell_tabelle.html)

Das Untersuchungsjahr 2002 zeichnete sich durch eine mehr oder weniger gleichmäßig hohe Wasserführung ohne besondere Extreme aus (s. Abb. 1 S. 8). 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.

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

### Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Schutzwürdigkeit	Durch natürliche Prozesse entstandene junge Anlandung, die weitgehend der Dynamik des Fließgewässers unterworfen ist mit spontan entstandener Weichholzaue und je nach Wasserstand unterschiedlich großen Schlammhängen.
Kulturhistorische Bedeutung	ungestörtes Inselwachstum
Entwicklungsziele	Förderung der natürlichen Entwicklung der Weichholzaue und Beseitigung standortfremder Gehölze

Tab. 3: Angaben zur Ausstattung der FFH-Lebensraumtypen der Gebietsmeldung im SDB:

Code FFH	Code Biotyp	Lebensraum	Fläche ha %	Rep.	rel. Gr. N L D	Erh. Zustand	Ges. Wert N L D	Jahr
3270	230605	Chenopodietum rubi von submontanen Fließgewässern	1 17	B	1 1 1	B	B C C	1998
91E0	43040401	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (Alnion glutinoso-incanae) inkl. Weichholzaunen	4 67	B	1 1 1	B	A B B	1998

**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

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

**Tab. 4:** Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie aus der Gebietsmeldung (Anh. I-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	ANSEANSE	Anser anser	101-250	5 4 -	d	C	A A -	n/z	1997
B	MILVMIGR	<b>Milvus migrans</b>	1-5	2 1 1	h	C	B C C	n/k	1997
B	BRANCANA	Branta canadensis	1-5	5 4 -	d	C	A A -	n/z	1997
B	CYGNOLOR	Cygnus olor	1-5	- - -	-			n/s	1997

**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;  
**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. 5:** Gefährdete und bemerkenswerte Vogelarten der Weichholzaue der Gebietsmeldung

Taxon	Code	Name	RLD 1998	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
B	ACROPALU	Acrocephalus palustris		11-50	n/z	1997
B	CHARDUBI	Charadrius dubius		1-5	n/g	1997
B	HIPPICTE	Hippolais icterina		6-10	n/z	1997
B	LUSCMEGA	Luscinia megarhynchos		6-10	n/z	1997
B	SYLVBORI	Sylvia borin		6-10	n/i	1997

**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;  
**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 die "Winkeler Aue" 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 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. Die "Winkeler Aue" ist in Bezug zu Arten der Weichholzaue von großer Bedeutung. Sie stellt in jedem Fall Teilhabitat des Schwarzmilans und weiterer auentypischer Vogelarten, die z.T. hier brüten, Nahrung suchen oder rasten, dar.

### 3 FFH- Lebensraumtypen (LRT)

Die beiden in der Gebietsmeldung angegebenen FFH-Lebensraumtypen wurden im Gebiet vorgefunden. 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. 6:** Vorhandene LRT auf der Winkeler Aue, ihre Wertstufe und Flächengröße

Code FFH	Lebensraum	Wertstufe	Fläche (ha)	Flächenanteil am Gesamtgebiet (%)
3270	Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände <i>Chenopodietum rubri</i> und <i>Bidention</i>	C	0,14 ha	2
91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern	B	2,80 ha	44

Alle weiteren im Gebiet vorkommenden Biotoptypen, sowie die Kontaktbiotope können der Karte 5 entnommen werden.

#### 3.1 LRT 3270 Schlammige Flusssufer 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 Schlammbänke 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 Schlammbänken 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 Gutachterinnen haben dementsprechend erst Ende September 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.

### 3.1.1 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 Bestände fanden sich im Unterwuchs der noch jungen Weichholzaubenbestände im Nordosten der Insel. Diese Flächen sind jedoch dem LRT 91E0 zuzuordnen.

Außerhalb der vorhandenen Weichholzaubenbestände war 2002 die Vegetation der „Schlammböden“ nur spärlich entwickelt. Eine eindeutige pflanzensoziologische Zuordnung 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

**Flora:** Es wurden 2002 keine der im Bewertungsbogen als wertsteigernd genannten Gefäßpflanzenarten auf den Schlammböden des Untersuchungsgebietes angetroffen.

### 3.1.2 Fauna

Nach Angaben des SDB konnte 1997 der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*, RLH 3) als Brutvogel auf der Winkeler Aue beobachtet werden. KAISER (2001) berichtet auch von der Beringung zweier Tiere. 2002 wurde keine Brut beobachtet, somit stufen wir die Art nur als unregelmäßigen Brutvogel ein. Unter den Limikolen dürften hier einige Arten als Durchzügler zu erwarten sein, die Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*) ist eine nachgewiesene Art.

Als weitere regelmäßige Nahrungsgäste, die die Uferbereiche nutzten, konnten Graureiher (*Ardea cinerea*) und Kormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*, RLH 3) beobachtet werden. Regelmäßig wurden Lachmöwen (*Larus ridibundus*) im Bereich der Ostspitze beobachtet, deren Anzahl bis September deutlich zunahm. Am 19.09.02 konnten dort etwa 300

Exemplare gezählt werden. Ab September kamen auch vereinzelt Silbermöwen (*Larus argentatus*) hinzu, die am Rhein überwintern.

Die Ruhigwasserbereich insbesondere vor der Ostspitze und der Bereich auf der Inselnordseite wird nach Auskunft von HEUSER (HGON mdl. Mitt. 2002) über Winter von den drei Sägerarten (*Mergus merganser*, *M. serrator*, *M. albellus*), Tauchenten (*Aythya fuligula*, *Aythya ferina*, *Bucephala clangula*), Kormoranen und Möwen aufgesucht.

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

Taxon	Code	Name	RLD 1998	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
B	ARDECINE	Ardea cinerea		5-10	g/i	2002
B	CHARDUBI	Charadrius dubius		2-5	n/g	2001
B	DELIURBI	Delichon urbica		5-10	g/g	2002
B	HIRURUST	Hirundo rustica	V	5-10	g/g	2002
B	LARURIDI	Larus ridibundus		>300	g/t	2002
B	LYMNMINI	Lymnocyptes minimus		v	m/g	1990
B	PHALCARB	Phalacrocorax carbo		40-50	g/i	2002
I	ANODANAT	Anodonta anatina	V	p	t/g	2002
I	UNIOPICT	Unio pictorum	3	p	t/g	2002
I	UNIOTUMI	Unio tumidus		p	t/g	2002
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;  
**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), Malermuschel (*Unio pictorum*, RLH 3) und Großen Flussmuschel (*Unio tumidus*, RLH 2), von denen aber nur vereinzelt, teils frische Schalen gefunden wurden. Hervorzuheben ist auch das Vorkommen der Stumpfen Sumpfdeckelschnecke (*Viviparus viviparus*, RLH 2). Die Schnecken und Muscheln wurden teils im Bereich der Ostspitze, teils auf Schlammböden und am Leitwerk zwischen Steinen der Westspitze gefunden.

### 3.1.3 Habitatstrukturen

Für die Schlammböden, die als Lebensraumtypen angesprochen werden konnten, wurden die in der Tabelle 8 (S. 15) aufgelisteten Habitatstrukturen in den Bewertungsbögen angegeben. Es wurden keine Schlammböden im Gebiet angetroffen die hinsichtlich ihrer Habitatstrukturen als hervorragend (Wertstufe A) eingestuft werden konnten.

Die für die typischen Vogelarten (Limikolen, Schwimmvögel) der Schlamm- und Sandfluren wichtigen Habitatstrukturen sind praktisch alle die unverbauten, naturnahen Uferabschnitte der Insel, die nicht direkt durch Steinschüttungen beeinträchtigt sind.

**Tab. 8:** Habitatstrukturen

HB-Code	Bezeichnung
ALI	Linearer Bestand
AAR	Besonderer Reichtum

<b>AFL</b>	<b>Flächiger Bestand</b>
GOB	Offenböden
HEG	Einzelgehölz, Baumgruppe
WLA	Gleitende Strömung
WPG	Prall- und Gleithang
WSA	Sandiges Substrat
WSU	Schlammiges Substrat
<b>WLB</b>	<b>Schlammbank</b>

**fett** -> Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

Im Einflussbereich des östlichen Leitwerkes hat sich vor der Ostspitze eine Ruhigwasserzone entwickelt, wo sich nach Hochwässern eine Sandbank ablagert und langsam nach Osten zu wachsen scheint. Diese Struktur ist besonders bei Niedrigwasser für viele an das Wasser gebundene Vogelarten als Rast- und Ruheplatz von Bedeutung.

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

keine

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die größte Beeinträchtigung der Schlammböden der Winkeler Aue stellt der Freizeitbetrieb mit Booten an der Insel und den Uferbereichen dar. PUTZER (1983, 1989) untersuchte die Fluchtdistanzen bei Tafelenten, Reiherenten und Gänsesägern, die er mit bis zu 400 m (im Mittel 300 m) ermittelte, beim Kormoran setzte das Fluchtverhalten bei 200 m Annäherung ein. Er fand heraus, dass Boote im Stillwasserbereich immer gravierende Störungen verursachen, auch dann, wenn keine Personen direkt sichtbar sind.

Die Umweltverschmutzung mit Anlandung von Müll nach jedem Hochwasser stellt auf jeden Fall eine zusätzliche Belastung der Uferbereiche dar.

### 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, wenn die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden, und wenn 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-Lebensraumtypen 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 in der hessischen Datenbank).

Aufgrund der im Jahr 2002 angetroffenen Bestandssituation wird der Erhaltungszustand der Schlammfluren auf der Winkeler Aue 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. Es kann nicht beurteilt werden, wie sich dieser LRT in Jahren mit günstigeren Rheinwasserständen im Gebiet entwickeln würde. Da es sich auf den meisten Teilflächen im Südwesten, Süden und Südosten jedoch um eher sandiges bis sogar kiesiges Substrat handelt, wird die Entwicklung der typischen Schlammflurvegetation hier von Natur aus nur eingeschränkt erfolgen können.

Typische Vogelarten wie bspw. Flussregenpfeifer wurden hier (nur bei Niedrigwasser) als Brutvögel nachgewiesen. Zur Zugzeit sind diese Bereiche bei Niedrigwasser von besonderer Bedeutung für Limikolen. Auch das Vorkommen seltener aquatischer Molluskenarten lässt aus faunistischer Sicht den LRT Schlammfluren in einem positiven Erhaltungszustand erscheinen.

### 3.1.7 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 sich auf den Schlammbankflächen Weichhölzer etablieren können, und die Bestände zukünftig als LRT „Weichholzaue“ zu kartieren wären. In dem letzteren Fall würde keine tatsächliche Verschlechterung vorliegen. Dennoch sollten sich die Flächen dieses Lebensraumtyps nicht wesentlich verringern, als unterer Schwellenwert wird deshalb die jetzt vorhandene Größe minus einem Abschlag zur Kompensation von naturgegebenen Schwankungen festgelegt.

**Tab. 9:** Schwellenwerte

LRT 3270	Flächengröße 2002	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	1405 m <sup>2</sup>	1200 m <sup>2</sup>
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (B)	1405 m <sup>2</sup>	1200 m <sup>2</sup>

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.

## 3.2 LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern

Unter dem Lebensraumtyp sind 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 08.08.02 unter Leitung der HDLGN ein Abstimmungstermin im NSG „Kühkopf-Knoblochsau“ 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 eine Baumreihe.

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 potenziellen 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.

### 3.2.1 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.

#### Vegetationseinheiten

Die Weichholzaunen der Winkeler Aue sind im Gebiet in unterschiedlichen Altersstadien vertreten. Am Südostufer sind Bestände mit älteren, z. T. schon in der Alterungsphase befindlichen Bäumen vorhanden. Im Bereich der sehr jungen Anlandungsflächen im Nordosten handelt es sich um junge Pionierbestände. Die obere Baumschicht wird fast immer von

der Silberweide (*Salix alba*) gebildet; ihr sind die Rötelweide (*Salix x rubens*) und die Schwarzpappel (*Populus nigra*) vereinzelt beigemischt. Pflanzensoziologisch entsprechen diese Bestände dem *Salicetum albae*.

Je nach Standortbedingungen ist der Unterwuchs und die Krautschicht unterschiedlich entwickelt. Auf dem sandigen Substrat des Südufers sind die Weichholzaunenbestände extrem artenarm (vergl. V1 im Anhang 12.1). Die Weichholzaunenbestände auf den jungen eher schlammigen Böden in der Ostspitze sind dagegen etwas artenreicher und enthalten zudem noch Arten der Schlammböden. Im Gutachten von 1983 werden für diesen Bereich noch Schlammboden-Vegetationseinheiten beschrieben. Als floristische Besonderheit ist hier das Vorkommen von *Oenanthe aquatica* (Wasserfenchel) zu nennen.

In dem bereits stärker durch Sedimentation aufgehöhten Bereich entlang des Nordufers dominieren im Unterwuchs nithrophytische Hochstauden wie Brennessel (*Urtica dioica*) und Engelwurz (*Angelica archangelica*). Diese Bestände sind bereits der oberen Weichholzaue zuzurechnen, sie werden nicht mehr so häufig bzw. langandauernd überstaut, so dass sich diese Hochstauden entwickeln können. Die zukünftige Entwicklung zu Beständen der Hartholzaue wird auch schon in der Strauchschicht durch das Vorkommen von Schwarzem Holunder, Hartriegel und Weißdorn angezeigt.

Ebenfalls zum LRT Weichholzaue gehörig sind die von *Salix triandra* (Mandelweide) gebildeten kleinflächigen Strauchbestände im Bereich der Südwestspitze.

### Vorschläge für Monitoringarten

Es wird empfohlen die weitere Entwicklung der Störzeiger *Heracleum mantegazianum* und *Polygonum cuspidatum* mittels Dokumentation in einer Punkt- oder Flächenverbreitungskarte zu verfolgen.

### 3.2.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation der Weichholzaue wurde die Avifauna der "Winkeler Aue" erfasst. Das Artenspektrum des Gebietes umfasst einschließlich der Angaben von KAISER (2001) mindestens 81 Vogelarten (ohne alle durchziehenden Limikolen- und überwinterten Schwimmvogelarten) in unterschiedlichem Status, wobei unter den insgesamt 30 Brutvogelarten der Insel innerhalb und am Rande der Weichholzaue 26 Arten 2002 brütend nachgewiesen werden konnten.

Als ornithologische Besonderheit des Inselrheins stellt die Winkeler Aue schlechthin die Gänsebrutinsel dar. Hier befinden sich die Hauptbrutkolonien der angesiedelten koloniebildenden Graugans (*Anser anser*) und Kanadagans (*Branta canadensis*), auch der Höcker- schwan (*Cygnus olor*) hat hier einen Nistplatz. Die Brutpopulation der Graugans wird im Jahr 1997 mit 117 Exemplaren angegeben (KAISER 2001). Unsere diesjährigen Beobachten begannen leider erst im Mai nach der frühen Brutzeit (März/April) der Gänse, so dass keine besetzten Nester mehr gefunden und Individuen mehr gezählt werden konnten, lediglich wurden in 5 Nestern insgesamt 15 unbeschädigte (verlassene?) Eier gefunden, 2 in Ufernähe ohne Nest. Viele im Nistplatzbereich umherliegende Eierschalen zeugten aber auch von erfolgreicher Gänsebrut. Im höheren Inselbereich dürften in den halboffenen Bereichen mindestens 30-35 Nistplätze gewesen sein, innerhalb der Weichholzaue ca. 3-5.

Die bemerkenswertesten und auentypischsten Brutvogelarten, die nicht unter die VSchRL- Anhang I fallen, waren unter den Passeriformes der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*, RLH !) mit 1 Brutrevier in dem lichterem Bereich von Hochstaudenfluren auf der Inselmitte, wo auch ein Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*, RLH V) mit Brutverdacht und

Revier verhört werden konnte. Die Art gehört auch nach KAISER (2001) zu den zahlreichen Durchzüglern, die er mit Netzfängen (33) nachweisen konnte. Der Gelbspötter (*Hippolais icterina*, RLH V) saß mit 2 BP in Gehölzsäumen, dann verteilt über die Westhälfte der Insel 5 BP der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*).

Nennenswert ist auch das Vorkommen des Kleinspechtes (*Dendrocopos minor*, RLH 3) mit 1 BP als Indikatorart der Weichholzaue. Andere auentypische Arten wie bspw. Grünspecht (*Picus viridis*, RLH !!/V), Kormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*, RLH 2) mit 42 Exemplaren (27.06.) oder Graureiher (*Ardea cinerea*), die regelmäßig als Nahrungsgäste auf der Winkeler Aue zu beobachten sind. Einziger Brutvogel der VSchRL-Anhang I war der Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (s. Kap. 4.2).

**Tab. 10:** Gefährdete und bemerkenswerte Vogelarten der Weichholzaue. Die Populationsangaben zu den Singvögeln stammen zum großen Teil von KAISER (2001)

Taxon	Code	Name	RLD 1998	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
B	ACROPALU	Acrocephalus palustris		1-5	n/s	2002
B	ACROSCIR	Acrocephalus scirpaceus		1-5	n/g	2000
B	ARDECINE	Ardea cinerea		10-15	g/i	2002
B	ANSEANSE	Anser anser		100-200	n/z	2000
B	CORVMONE	Corvus monedula		100-200	g/g	2002
B	DENDMINO	Dendrocopos minor		1-5	n/g	2002
B	HIPPICTE	Hippolais icterina		5-10	n/g	2002
B	HIPPPOLY	Hippolais polyglotta	R	1-2	g/g	2000
B	JYNXTORQ	Jynx torquilla	2	1-2	m/g	1998
B	LUSCMEGA	Luscinia megarhynchos		10-30	n/i	2002
B	ORIOORIO	Oriolus oriolus		1-2	m/g	2002
B	PARUMONT	Parus montanus		1-2	m/i	2002
B	PASSDOME	Passer domesticus	V	15-30	m/g	2002
B	PASSMONT	Passer montanus	V	50-100	m/g	2002
B	PHALCARB	Phalacrocorax carbo sinensis		40-50	g/i	2002
B	PHOEPHOE	Phoenicurus phoenicurus	V	5-10	m/g	2002
B	PICUVIRI	Picus viridis		1-2	g/g	2002
B	REMIPEND	Remiz pendulinus		1-2	m/g	2000
B	SYLVCOMM	Sylvia communis	V	1-2	m/g	2002
B	TURDILIA	Turdus iliacus	R	1-2	m/g	2000

**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;  
**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;

Bemerkenswert ist der Dohlenrastplatz (*Corvus monedula*, RLH 3) auf der Ostspitze, wo 105 Exemplare (27.06.02) zunächst für längere Zeit auf der Sandbank saßen und dann auf die hohen Weiden (Ruheebäume) flogen.

Aktuelle Untersuchungen haben gezeigt, dass die Winkeler Aue mit ihren Habitatstrukturen für Zugvögel besonders attraktiv ist. Während der Zugzeit herrscht ein hohes Turnover auf der Insel, rechnerisch besuchten im Jahr 1998 nach KAISER (2001) 7.777 Vögel die Insel, und täglich waren statistisch 719 Vögel anwesend.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

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

Tab. 11: Habitatstrukturen

HB-Code	Bezeichnung
AAP	Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen
ANS	Nitrophile Säume
<b>AUB</b>	<b>Ungenutzter Bestand</b>
<b>AUV</b>	<b>Ungestörte Vegetationsentwicklung</b>
<b>FFM</b>	<b>Flutmulden</b>
FNH	Neophytische Hochstauden
GGM	Geländemulde
<b>HBA</b>	<b>Bemerkenswerte Altbäume</b>
<b>HBK</b>	<b>Kleine Baumhöhle</b>
<b>HDB</b>	<b>Stehender Dürrbaum</b>
HIN	Initialphase
HKL	Kronenschluss lückig
HKS	Stark entwickelte Krautschicht
HLK	Kleine Lichtungen
HNV	Naturverjüngung
<b>HOÜ</b>	<b>Offenböden durch Überschwemmung</b>
HPR	Baumpilzreichtum
HPS	Pionierwaldstadium
HRE	Reinbestand
<b>HRH</b>	<b>Höhlenreichtum</b>
HSA	Stockausschläge
HSE	Einschichtiger Waldaufbau
HSK	Krummschäftigkeit
HSS	Stark entwickelte Strauchschicht
<b>HTD</b>	<b>Viel liegendes Totholz &gt;40cm</b>
HTM	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen
<b>HTS</b>	<b>Viel liegendes Totholz &lt;40cm</b>
HVJ	Verjüngungsphase
HWR	Weichholzreichtum
<b>HZP</b>	<b>Zerfallsphase</b>

**fett** -> Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

Die oben stehende Liste lässt den berechtigten Schluss auf einen bemerkenswerten Habitatreichtum der Flächen zu. Tatsächlich sind die Weichholzaubenbestände des Untersuchungsgebietes, wegen ihres unterschiedlichen Alters und der verschiedenen Standortbedingungen relativ strukturreich. Dennoch kamen die Gutachterinnen bei Anwendung des vom Auftraggeber vorgegebenen Bewertungsbogens bei der Bewertung der Habitatstrukturen in keinen Fall zu der Beurteilung hervorragend (A), was nochmal in den Vorgaben überdacht werden sollte.

Die halboffenen Flächen sowie lichten Auwaldbestände sind für die dort brütenden Gänse geeignete Nistplatzbedingungen, auch die Insellage und die zur Brutzeit ab Ende März noch relativ 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. Brennnessel), 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 bevorzugen Nachtigall und Gelbspötter, die dort gute Deckung und versteckte Nistplätze finden. Dem Kleinspecht bieten besonders die alten, dicken Weiden Möglichkeiten, seine Bruthöhlen dort zu zimmern, während er seine Nahrung sowohl inner- als auch ausserhalb der Weichholzaue finden kann.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen der Insel im Südwesten werden im Sommer von einem Wassersportklub als Freizeitfläche genutzt; vergleiche Karte 6. Nach § 4 Abs. 2 der Naturschutzverordnung ist das Anlanden durch Wassersportler an der Südwestspitze der Insel in der Zeit vom 01.04. bis 30.09. gestattet.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die Bewertung der LRT-Flächen ist die Einbeziehung der vorliegenden Beeinträchtigungen notwendig. Diese wiesen immer mehrere davon 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 der Winkeler Aue häufig entweder die anthropogen eingebrachte Hybridpappel oder spontan aufkommende Neophyten wie *Acer negundo* (Eschenahorn), *Robinia pseudacacia* (Robinie), *Fraxinus pennsylvanica* ( Pennsylvanische Esche) anzutreffen.

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

Das Vorkommen der beiden konkurrenzstarken und expansiven Hochstaudenarten *Heracleum mantegazzianum* (Riesenbärenklau) und *Polygonum cuspidatum* (Spitzblättriger Knöterich) ist als starke Beeinträchtigung zu sehen, da diese ausdauernden Arten heimische Verdrängen können. Ähnlich verhält es sich mit *Solidago gigantea* (Späte Goldrute) Im Untersuchungsgebiet konnten sich diese Arten allerdings nur im Bereich der oberen Weichholzaue etablieren. Die extremen Wuchsortbedingungen der dynamischen Weichholzaue können von diesen Arten nicht besiedelt werden.

#### Müll (HB-Code 560)

Hier handelt es sich im wesentlichen um Treibgutlandungen (z.B. Plastikbehälter) also um keine aktive Müllablagerungen.

#### Freizeit und Erholungsnutzung ( HB-Code 670)

Das Gebiet wird vor allem im Sommer stark beunruhigt durch Erholung- und Freizeitsuchende, die mit Booten die Winkeler Aue anfahren und teils als Badeinsel nutzen, da keine Kontrollen stattfinden. Diese Aktivitäten im Uferbereich der Insel wirken sich vor allem störend auf die Tierwelt des Lebensraums Weichholzaue aus. Insbesondere gilt dies

für die von einem Wassersportklub im Sommer als Freizeitfläche genutzte Teilfläche im Südwesten der Insel.

### **Uferverbau ( HB-Code 832)**

Der Uferverbau aus einer Steinschüttung im Süden der Insel ist zwar erst bei niedrigen Wasserständen sichtbar, dennoch verhindert er die natürliche dynamische Weiterentwicklung der hier vorkommenden Weichholzaunenbestände.

### **Hochwasser**

Natürliche Beeinträchtigungen der Gänsekolonie sind gelegentliche Hochwasserereignisse während der Brutsaison.

## **3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes**

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

Die Weichholzaunenbestände der Winkeler Aue befinden sich insgesamt betrachtet in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B).

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 – als sehr gut zu bezeichnen. Lediglich die vorhandenen Beeinträchtigungen verhindern, dass man von einem hervorragenden Zustand sprechen kann.

**Fauna:** Aufgrund des Vorkommens vieler auentypischer Vogelarten als Brutvögel und als Nahrungsgäste sowie die Funktion als Rastplatz für viele Zugvögel, muss die Weichholzaue allein aus faunistischer Sicht mit einem guten Erhaltungszustand bewertet werden.

## **3.2.7 Schwellenwerte**

Es werden lediglich Schwellenwerte für die Abnahme der LRT-Gesamtfläche vergeben. Hierbei besteht jedoch folgende Problematik: Innerhalb der kartierten Weichholzaunenbestände liegen auch kleinflächig Bereiche, die standörtlich bereits zur Hartholzaue überleiten, und 2002 noch als der oberen Weichholzaue zugehörig kartiert wurden. Langfristig betrachtet werden bei Wiederholungsuntersuchungen diese Bestände nicht mehr der Weichholzaue zuzuordnen sein. Allerdings wäre diese Verschiebung der Lebensraumtypenansprache zwar als Verlust an Fläche des LRT Weichholzaue jedoch nicht als Verschlechterung für das Gebiet zu bewerten. In Hinblick auf diese Tatsache wird der Schwellenwert etwas unterhalb der derzeitigen LRT-Gesamtfläche festgelegt.

Tab. 12: Schwellenwerte

LRT 91E0	Flächengröße 2002	Unterer Schwellenwert
LRT-Gesamtfläche	28.054 m <sup>2</sup>	2.700 m <sup>2</sup>
Fläche mit günstigem Erhaltungszustand (B)	28.054 m <sup>2</sup>	2.700 m <sup>2</sup>

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 II-Arten

entfällt

### 4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Auf der Winkeler Aue wurden 4 Vogelarten der VSchRL-Anhang I nachgewiesen. Eine Art davon ist Brutvogel, die drei anderen sind als Durchzügler registriert (s.u.).

Tab. 13: Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie Anhang I.

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status/Grund	Jahr
B	ALGEATTH	Alcedo atthis	5-10	1 1 1	h	B	B B C	g/k	2001
B	MILVMIGR	Milvus migrans	1-5	4 4 2	h	A	A A A	n/z	2002
B	PANDHALI	Pandion haliaetus	v	0 0 1	m	C	C C C	m/k	2000
B	PICUCANU	Picus canus	v	1 1 1	h	C	B C C	g/k	2002

**Taxon:** M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, F - Fische, I - Invertebraten, S - Mollusken;  
**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;

## - Brutvögel

### *Milvus migrans* (BODDAERT) - Schwarzmilan

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

**Fundort und Status:** Eine relativ randständige hohe Weide diente auf der Südostseite der Insel einem Brutpaar als Horstbaum. Es blieb offenbar nur bei einem Brutversuch, der Horst war bereits am 20.05. wieder verlassen (Störungen?). 1997 kam es offenbar laut Standard-Datenbogen zu einer Brut auf der Insel.

**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. 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:** KAISER (2001) konnte auf der Winkeler Aue insgesamt 10 Eisvögel beringen, 6 davon wiederfangen. Die Art ist hier wohl häufiger Durchzügler, aber auch Nahrungsgast.

**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 Höhe, 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).

### *Pandion haliaetus* (L.) - Fischadler

**Bestand in Hessen:** Die Fischadler war Brutvogel bis 1910, seitdem gilt er als ausgestorben. In Hessen ziehen derzeit regelmäßig etwa 100-200 Vögel durch (BERCK & HORMANN in HGON 1993-2000).

**Fundort und Status:** Die Art wird gelegentlich als Durchzügler bevorzugt auf dem Heimzug (Ende März/April) und seltener auf dem Wegzug (Ende August/September) im gesamten Inselrhein beobachtet, so auch auf der Winkeler Aue (HEUSER mdl. Mitt. 2002), wo er in den Bereichen der Weichholzaue gute Rastmöglichkeiten finden kann.

**Lebensraum:** Der Fischadler besiedelte bei uns Flussauen mit ausgedehnten Wäldern, die einen alten Baumbestand - vor allem mit markanten Eichen, aber auch Kiefern - für den Nestbau aufwiesen (HÖLZINGER 1987). Wichtig ist mehr oder weniger die Nähe klarer

Gewässer zum Fischfang. Zur Zugzeit werden fischreiche Gewässer aller Art, auch Fischteiche, aufgesucht (BEZZEL 1985). Als Zugvogel überwintern die europäischen Fischadler überwiegend im tropischen Westafrika nördlich des Äquators.

#### ***Picus canus*** (GMELIN) - Grauspecht

**Bestand in Hessen:** Während der Grauspecht noch 1991 aufgrund rückläufiger Tendenzen in Hessen als gefährdet galt, haben neuere Bestandserhebungen eine Dichte von über 1.500 Brutpaaren ergeben.

**Fundort und Status:** KAISER (2001) konnte auf der Winkeler Aue einen Grauspecht nach Netzfang beringen. Die Art ist hier Durchzügler bzw. seltener Nahrungsgast.

**Lebensraum:** Der Biotop des Grauspechtes sind reich gegliederte Landschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen, oft in kleinen Laubwäldern, aber auch in ausgedehnten, nicht zu stark geschlossenen Laub- und Mischwäldern, z.B. Parkanlagen, Alleen, Friedhöfe, Gärten, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Buchen- und Eichenmischwälder, besonders Auwälder. Dort baut er auch seine Bruthöhlen meist ab April. Oft kommt er zusammen mit dem Grünspecht vor, aber die Präferenzen des Grauspechtes liegen mehr im Inneren des Waldes oder im Auwald. Die Größe der Balzreviere liegt bei 1-2 km<sup>2</sup>, bei der Nahrungssuche entfernt sich der Grauspecht bis 1.2 km von seiner Bruthöhle.

### **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 September.

### **4.2.2 Artsspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Der **Schwarzmilan** findet auf der Winkeler Aue insbesondere in Bereichen der hiesigen Weichholzaue mit hohen Weiden geeignete Möglichkeiten zum Horstbau. Da aber sein Gesamtlebensraum sehr groß ist, muss die umgebende Flussaue in die Betrachtung einbezogen werden.

### **4.2.3 Populationsgröße und -struktur**

Der **Schwarzmilan** ist unter den VSchRL-Anhang I-Arten die einzige, die hier überhaupt brütet. Da sie offenbar nicht immer erfolgreich bzw. regelmäßig hier zur Brut kommt, kann zur Populationsgröße auf der Winkeler Aue nur eine Angabe von 1-5 Exemplaren gemacht werden. Allerdings sollte man beim Schwarzmilan die Winkeler Aue 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 in Kapitel 3.1.5 beschrieben wurden.

#### 4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der Vogelschutzrichtlinie

Der **Schwarzmilan** weist mit maximal einem Brutpaar auf der Winkeler Aue für sich betrachtet einen labilen Erhaltungszustand auf, was weniger auf die Habitatausstattung als auf Störungen zurückzuführen ist. Die Winkeler Aue ist beim Schwarzmilan nur Teilhabitat eines wesentlich größeren Gesamtlebensraumes, dem gesamten Inselrhein, der mit insgesamt mindestens 80 Brutpaaren (2002) das wichtigste Brutgebiet in Deutschland darstellt. Daher ist hier immer mit 1-2 Bruten zu rechnen, vorausgesetzt die Tiere werden nicht gestört. Ein ausreichendes Angebot geeigneter Horstbäume (hohe Weiden) und mglw. gute Nahrungsplätze in der Umgebung sind geeignete Lebensraumbedingungen. Die Art hat am gesamten Inselrhein ihren besten Erhaltungszustand in Deutschland.

#### 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 1-5 Tieren auf der Winkeler Aue praktisch am untersten Schwellenwert zur Populationserhaltung.

## 5 Biototypen und Kontaktbiotope

Folgende Biototypen (nach Hessischer Biotopkartierung) kommen im Gebiet vor:

Tab. 14: Biototypen

HB-Nr.	Bezeichnung	Fläche (ha)	Anteil (%)
01.171	Weichholzaunenwälder und -gebüsch	2,80	43,70
01.181	Laubbaumbestände aus (überw.) nicht einheimischen Arten	1,12	17,40
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,33	5,22
04.223	Flachlandflüsse	1,04	16,27
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,88	13,75
05.300	Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	0,14	2,19
99.101	vegetationsfreie Fläche (offene Sand-, Kiesfläche)	0,09	1,48

### 5.1 Bemerkenswertes, nicht FFH-relevante Biotoptypen

keine

### 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Wie für eine Insel typisch, ist das 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 folgende Korrekturen:

Tab. 15: Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie

Vogelschutz-Gebiet Winkeler Aue	Rel. Größe Naturraum	Rel. Größe Hessen	Rel. Seltenheit Naturraum	Rel. Seltenheit Hessen	Gesamtbeurteilung Naturraum	Gesamtbeurteilung Hessen	Repräsentativität Naturraum	Vielfalt	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
3270 – Angabe im SDB	1	1	-	-	B	C	B	-	B	1
3270 – Vorschlag (2002)	1	1	>	>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	?	<b>C</b>	<b>0,152</b>
91E0 – Angabe im SDB	1	1	-	-	A	B	B	-	B	4
91E0 – Vorschlag (2002)	1	1	>	>	A	B	B	?	B	<b>2,81</b>

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

**B** Abweichungen gegenüber den Angaben im SDB

Die auffälligsten Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen ergeben sich bei dem Lebensraumtyp 3270. Die Einstufung im Standarddatenbogen beziehen sich auf die Ergebnisse des Gutachtens der Planungsgruppe Freiraum und Siedlung in dem noch gut entwickelte, flächige Bestände mit Schlamm- und Weichholzaue Vegetation beschrieben werden. Diese vor fast 20 Jahren beschriebenen Flächen im Nordosten der Insel werden allerdings mittlerweile vom Lebensraumtyp Weichholzaue eingenommen. Großflächige Schlamm-

bänke jüngerer Datums sind im Untersuchungsjahr nicht vorgefunden worden. Die Anlandungen an der Nordostspitze bestehen zur Zeit eher aus kiesigem Material.

### **Änderungsvorschlag für die Gebietsgrenze**

Es wird vorgeschlagen die Grenze des FFH-Gebietes um einen parallel des Nordwestufers verlaufenden „Pufferstreifen“ zu erweitern. Dies ist zur Erreichung der Entwicklungsziele, insbesondere des faunistischen Artenschutzes notwendig; vergleiche Karte 8.

Das Gesamtartenspektrum von 81 Vogelarten mit darunter insgesamt 30 Brutvogelarten auf der Insel bezeugt allein für sich den hohen faunistischen Wert. Unter Berücksichtigung der Roten Listen (Hessen, Deutschland) wurden insgesamt 16 Arten festgestellt, von denen immerhin 7 als Brutvögel auftreten.

KAISER (2001) konnte mit seinen Untersuchungen die Bedeutung der Winkeler Aue im Frühjahr und Sommer als Brutplatz wie auch als Biotoptrittstein für durchziehende Singvögel herausstellen. Als besonders wertvoll erscheint aber auch die Ruhigwasserzone und die (bei Niedrigwasser) recht große Sandbank vor der Ostspitze der Winkeler Aue, die von Herbst bis Frühjahr für Überwinterer und Durchzügler (Säger, Enten, Möwen, Limikolen, Kormoran, Graureiher) wichtige Nahrungs- und Rastplätze darstellen (HEUSER, HGON mdl. Mitt. 2002).

Besondere Bedeutung erlangt die Winkeler Aue auch als Standort einer starken Brutkolonie von überwiegend Graugänsen (und wenigen Kanadagänsen) mit weit über 100 Exemplaren, die um die 40 BP bilden.

Von Bedeutung ist auch das Schwarzmilan-Vorkommen (VSchRL-Anhang I), wenn auch nur in einem unregelmäßig brütenden Paar.

Als unbedingt wertgebend ist auch das gute Vorkommen des Eisvogels als Durchzügler und Nahrungsgast mit etwa 10-15 Tieren (vgl. KAISER 2001) zu nennen. Gerade bei höheren Pegelständen ergeben sich im Bereich der Weichholzaue beste Ansitzmöglichkeiten zur Fischjagd.

Als besonders wertvoll erscheint die Ruhigwasserzone und die (bei Niedrigwasser) recht große Sandbank vor der Ostspitze der Winkeler Aue, die von Herbst bis Frühjahr für Überwinterer und Durchzügler (Säger, Enten, Möwen, Limikolen, Kormoran, Graureiher) wichtige Nahrungs- und Rastplätze darstellen.

## **7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele**

Erhaltung, Förderung und Entwicklung der gut ausgebildeten Bestände des LRT Weichholzaunen einschließlich ihrer überregional bedeutsamen Ausstattung an seltenen und gefährdeten Tierarten.

Aus faunistischer Sicht ist der Auwald unbedingt zu erhalten und weiterzuentwickeln, denn er ist der Lebensraum diverser auwaldtypischer Vogelarten. Als Leitbild aus faunistischer Sicht ist ein Auwald mit viel Alt- und stehendem Totholz anzustreben. Auch sind die lichtereren Bereiche offen zu halten, um die Brutmöglichkeiten der Gänse optimal zu halten.

Die naturnahen Uferbereiche müssen gerade für durchziehende Limikolen oder für rastende Wasservögel (Enten, Gänse) unbedingt erhalten bleiben. Besonders wichtig ist die Einbeziehung von Wasserflächen nördlich der Winkeler Aue auf hessischer Seite zum Schutz von überwinternden Wasservögeln.

Da nicht nur die Wasserflächen, sondern auch die naturnahen und störungsfreien Uferbereiche für viele Vogelarten bedeutend sind, muss das gelegentlich beobachtete und sogar erlaubte Anlanden mit Booten auf der Winkeler Aue ganzjährig verboten werden, denn ein zentraler Punkt stellt die Ungestörtheit des Gebietes dar.

### Prioritätenliste der Lebensraumtypen

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

Rang	Lebensraumtyp
1. Priorität	91E0
2. Priorität	3270

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

### 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Eine Nutzung der Insel ist nicht erwünscht. Als Erhaltungspflege ist es dringend erforderlich die auf der Insel etablierten aggressiven Hochstaudenarten *Heracleum mantegazzianum* (Riesenbärenklau) und *Polygonum cuspidatum* (Staudenknöterich) regelmäßig zu „bekämpfen“. *Heracleum mantegazzianum* muss so lange er noch austreibt jährlich (vor der Blüte) bis auf den Wurzelstock gerodet werden. Das Zurückdrängen von *Polygonum cuspidatum* kann nur durch mehrmalige Mahd erfolgen.

Für die vorhandenen Brachflächen wird ebenfalls aus Artenschutzgründen eine Erhaltungspflege (jährliches Mulchen im Herbst) erforderlich sein, um die hier vorhandenen Brutmöglichkeiten für die Graugänse zu erhalten. In diesem Zusammenhang sollte auch regelmäßig überprüft werden ob die im Frühjahr durchgeführte Bekämpfung des Riesenbärenklaues Erfolg zeigt. Als Erhaltungspflege sollten regelmäßig nach jedem Hochwasser, aber ausserhalb der Brutzeiten, der angeschwemmte Müll entsorgt werden.

### 8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Für die Entwicklung der Schlammbodenvegetation, die hinsichtlich ihrer Ausbildung stark von den jährlichen Wasserschwankungen des Rheins und den edaphischen Verhältnissen abhängen sind keine Entwicklungsmaßnahmen zu treffen. Zur Entwicklung weiterer Weichholzauenwälder ist es unumgänglich die vorhandenen nicht heimischen Gehölzarten *Populus canadensis* (Hybridpappel) und *Robinia pseudacacia* (Robinie) durch Ringeln (Durchtrennen der Rindenschicht um den Saffluss zu unterbrechen) zum Absterben zu bringen. Die Totbäume können auf der Insel belassen werden.

Das vorhandene Betretungs- und Nutzungsrecht für Wassersportler auf der Südwestspitze der Insel muss zur Erreichung der faunistischen Entwicklungsziele unbedingt aufgehoben werden. Außerdem ist es erforderlich, dass regelmäßig Anlandungskontrollen durchgeführt werden. Nach Abschluss der oben beschriebenen Maßnahmen soll die übrige Vegetation der Insel der Sukzession überlassen bleiben.

### Gebietserweiterung

Zur Erreichung der Entwicklungsziele, insbesondere des faunistischen Artenschutzes ist es notwendig eine parallel des Nordwestufers verlaufende Pufferzone vorzusehen 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

Bei Umsetzung der vorgesehenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die vorhandenen gut entwickelten **Weichholzaunenbestände (91E0)** der Winkeler Aue erhalten bleiben und in einigen Jahren noch weitere Flächen diesem LRT zugeordnet werden können. 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.

Tab. 16: Lebensraumtypen

In Lebensraumtyp	Entwicklung nicht möglich	Kurzfristig entwickelbar	Mittelfristig entwickelbar	Langfristig entwickelbar
3270	-	-	-	-
91E0	-	-	-	ca. 11.170 m <sup>2</sup>

Hinsichtlich der Avifauna (Artenspektrum, Brutvogelspektrum) ist nur eine Verbesserung zu erwarten, wenn sowohl das Anlanden als auch das vor Anker gehen direkt vor der Insel ganzjährig verboten wird, denn hierdurch werden unnötige Störungen verursacht, die bspw. sensible Vogelarten (Schwarzmilan) von ihrem Gelege nachhaltig vertreiben. Durch die Boote werden auch zu jederzeit Wasservogel 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.

Das Verbot allein reicht jedoch nicht aus, es müssen auch häufige Kontrollen durchgeführt werden. Ist diese Forderung gewährleistet, dann wird sich das Brutvogelspektrum erhöhen.

## **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.
- BFN (Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz in Darmstadt) (1984): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Winkeler Aue“, Darmstadt.
- 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.
- 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 INNEREN 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.
- PLANUNGSGRUPPE FREIRAUM UND SIEDLUNG (1983): Sondergutachten: Landschaftsökologisches Entwicklungskonzept zum Naturschutzgebiet „Winkeler Aue“, Wöllstadt, n.p.
- 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. Vogelschutzbehörde für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Auftrag.), 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.
- 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

### Übersichtsfotos



Foto 1: Blick vom rechten Rheinufer auf die Südwestspitze der Insel, rechts im Bild: das mit Weiden bestockte Leitwerk – 20.05.2002



Foto 2: Blick auf eine von Brennnesseln dominierte Brachfläche im Südwesten der Insel, mit Echtem Engelwurz im Vordergrund 20.05.2002



Foto 3:

Weichholzaunen-  
bestand am Südufer  
der Insel

20.05.2002



Foto 4: Fast vegetationsfreie, kiesige Anlandungsfläche an der Nordostspitze der Insel – 07.10.2002



Foto 5: Vegetationsarme Schlammflächen im Nordosten  
07.10.2002



Foto 6: Schmalere Schlammstreifen am Nordwestufer  
7.10.2002



Foto 7: Dohlenschwarm

## Details



Foto 8:

Spechthöhle

07.10.2002



Foto 9: Verlassenes Gänseest auf der Winkeler Aue – 20.05.2002



Foto 9: Der Schwefelporling – *Laetiporus sulphureus* - ein häufig auf Weiden wachsender Baumpilz – 07.10.2002