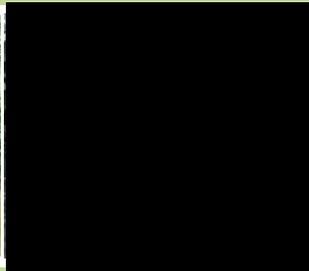


Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen für das FFH-Gebiet



„Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“

7233-372

Stand: 30.11.2015

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

Abb. 1: Silberweiden-Weichholzaue an der Donau
(Foto: Joas, AELF EBE)

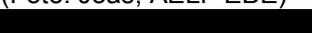
Abb. 2: 


Abb. 3: Schaffirsee
(Foto: Joas, AELF EBE)

Abb. 4: Hirschkäfer
(Foto: Bußler, LWF)

Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“
(DE 7233-372)

Teil I - Maßnahmen

Der Managementplan enthält Daten durch die andere Rechte verletzt werden könnten.
Diese Daten sind im vorliegenden Exemplar geschwärzt.

Stand: 30.11.2015

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

▪

 <p>BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG</p>	<p>Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil: Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ingolstadt Residenzplatz 12, 85072 Eichstätt (Bereich Forsten) Ansprechpartnerin: Frau Elisabeth Wender Tel.: 08421/6007-851 E-Mail: elisabeth.wender@aelf-in.bayern.de</p>
	<p>Verantwortlich für den Offenlandteil: Regierung von Oberbayern Sachgebiet Naturschutz Maximilianstr. 39, 80538 München Bearbeitung: Elmar Wenisch Tel.: 089 / 2176 – 2599 E-Mail: elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de</p>
	<p>Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg (AELF EBE) Bahnhofstr.22, 85560 Ebersberg Frau Kirsten Joas Tel.: 08092 / 23294-19 E-Mail: poststelle@aelf-eb.bayern.de</p> <p>Bearbeitung Offenland Büro Schwaiger und Burbach, Freising Klebelstr. 6a, 85356 Freising Dipl.-Ing. Klaus Burbach, Dipl.-Biol. Hans Schwaiger</p> <p>E-Mail: hans.schwaiger@web.de Außenerhebungen Offenlandlebensraumtypen: Dipl.-Ing. (FH) S. Grünberg</p>
	<p>Karten: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) GIS-Abteilung, Ingrid Oberle Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz1, 85354 Freising Tel.: 08161/71-4881 E-Mail: kontaktstelle@lwf.bayern.de</p> <p>Fachbeitrag zu den Fischarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie: Dr. B. Gum, Fischereifachberatung des Bezirks Oberbayern Erstbearbeitung Dr. B. Ernst, Fischereisachverständiger</p> <p>Fachbeitrag Biber Kirsten Joas, AELF EBE</p> <p>Fachbeitrag Gelbbauchunke Kirsten Joas, AELF EBE in Zusammenarbeit mit Herrn K. Schaile</p> <p>Fachbeitrag Kammolch Dipl.-Ing. Klaus Burbach</p> <p>Fachbeitrag Hirschkäfer Kirsten Joas, AELF EBE in Zusammenarbeit mit Heinz Bußler, LWF</p> <p>Fachbeitrag Eremit H. Bußler, LWF</p> <p>Fachbeitrag Frauenschuh Klaus Altmann, AELF EBE</p>
	<p>Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) kofinanziert.</p>

Dieser Managementplan (MP) setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Managementplan – Maßnahmen
- Managementplan – Fachgrundlagen
- Managementplan - Karten

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil I „Maßnahmen“ enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Teil II „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

Grundsätze (Präambel)	6
1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	7
2. Gebietsbeschreibung	8
2.1 Grundlagen	8
2.2 Lebensraumtypen und Arten	10
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	10
3150 Nährstoffreiche Stillgewässer	11
3260 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	12
3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Pioniervegetation	12
6210 Kalkmagerrasen incl. besonderer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	13
6430 Hochstaudenfluren	14
6510 Extensive Flachland-Mähwiesen	14
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	16
*91E2 Weichholzaue, Subtyp bachbegleitende Erlen-Eschenwälder	16
*91E1/E7 Weichholzaue, Subtyp Silberweidenweichholzaue/Grauerlenweichholzaue	17
91F0 Hartholzaue	18
3140 Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armleuchteralgen	18
6410 Pfeifengraswiesen	18
*9180 Hang-Schluchtwälder	19
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	21
1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	24
1166 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	24
1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	25
1114 Frauenerfling (<i>Rutilus pigus</i> ; früherer Name <i>Rutilus pigus virgo</i>)	26
1134 Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	26
1083 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	27
*1084 Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	27
1902 Europäischer Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	28
4096 Sumpf-Siegwurz, Sumpf-Gladiole (<i>Gladiolus palustris</i>)	29
1037 Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	29
Weitere FFH-relevante Fisch-/ Muschelarten	30
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	31
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	32
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	34
4.1 Bisherige Maßnahmen	34
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	36
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	36
4.2.2 Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	39
3150 Nährstoffreiche Stillgewässer	39
3260 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	39
3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Pioniervegetation	40

6210 und *6210	Kalkmagerrasen, incl. solcher mit besonderen Beständen bemerkenswerter Orchideen	40
6430	Hochstaudenfluren	40
6510	Flachland-Mähwiesen	40
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	41
*91E0	Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder	41
*91E1	Silberweidenweichholzaue	42
*91E2	Grauerlenweichholzaue	42
91F0	Hartholzaue	42
6410	Pfeifengraswiesen	43
4.2.3	Erhaltungsmaßnahmen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	43
	Arten des Anhang II, im Standarddatenbogen genannt	43
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	43
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	44
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	44
1114	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus</i>)	44
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	45
1083	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	45
1084*	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	45
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	45
	Arten des Anhang II, nicht im Standarddatenbogen genannt	46
4.2.4	Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	46
4.2.5	Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	47
4.2	Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	47
5	Literatur und Quellen	50
Anhang		50
Anhang 1:	Abkürzungsverzeichnis	50
Anhang 2:	Glossar	51
Anhang 3:	Standarddatenbogen	52
Anhang 4:	Liste der Treffen, Ortstermine und Ergebnis-Protokolle zum Runden Tisch	66
Anhang 5:	Donau-Alteichenkonzept	71

Grundsätze (Präambel)

Bei der Umsetzung von Maßnahmen sieht die FFH-Richtlinie in Artikel 2 ausdrücklich eine Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer, kultureller sowie regionaler bzw. lokaler Anliegen vor. Der Text der FFH-Richtlinie bestimmt in Artikel 2 („Ziele der Richtlinie“) Absatz 3 hierzu, dass „die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung tragen sollen.“

Nach Art. 6 Abs. 1 FFH-RL sind für jedes einzelne Gebiet die Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die maßgeblich für die Aufnahme des Gebietes in das Netz "NATURA 2000" waren. Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sog. "Managementplans", der dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-RL entspricht, nach Nr. 6 der gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000" vom 04.08.2000 (AII Mbl 16/2000 S. 544, 548) ermittelt und festgelegt.

Ein am Runden Tisch diskutierter und abgestimmter „Managementplan“ ist grundsätzlich ein gutes Werkzeug dafür, die unterschiedlichen Belange aufzuzeigen und gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden.

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine unmittelbar verbindliche Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch private Grundeigentümer und begründet für diese daher auch keine Verpflichtungen, die nicht schon durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot vorgegeben wären. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit: über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer. Die Grundeigentümer beziehungsweise Nutzungsberechtigten sollen für die zugunsten der Lebensräume und Arten vorgesehenen Maßnahmen freiwillig und gegen Entgelt gewonnen werden.

Daher werden betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

Grundprinzip der Umsetzung in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann.

Nach Punkt 5.2 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ werden hoheitliche Schutzmaßnahmen „nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird“ (§ 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG).

Der Managementplan hat keine Auswirkungen auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch die Grundeigentümer. Die in den Managementplänen getroffenen Aussagen zu Zielen und Maßnahmen entfalten für die Grundeigentümer oder -bewirtschafter keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt.

1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Das Natura-2000-Gebiet „**Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald**“ (DE 7233-372) weist einen Waldanteil von deutlich mehr als 50% auf. Daher ist nach Ziffer 6.5 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ vom 4. August 2000 Nr. 62-8645.4-2000/21 (GemBek) die Bayerische Forstverwaltung für die Erstellung des Managementplanes federführend zuständig.

Die Bearbeitung der Waldflächen, sowie die federführende Gesamtbearbeitung lag bei Frau FAF Kirsten Joas, Natura 2000 Kartierteam Oberbayern, AELF EBE.

Der Beitrag für das Offenland wurde vom Büro Schwaiger und Burbach erstellt. Die Außenaufnahmen für die Offenlandlebensraumtypen wurden von Frau Dipl.-Ing. (FH) Sabine Grünberg durchgeführt.

Die Außenaufnahmen zu Wald- und Offenland-Lebensraumtypen fanden in den Jahren 2007 und 2008 statt.

Das Fachgutachten zur Anhang II-Art **Biber** erfolgte durch Frau K. Joas, AELF EBE. Die Außenaufnahmen zum Biber fanden im Winter 2007/2008 statt.

Das Fachgutachten zur Anhang II-Art **Hirschkäfer** erfolgte durch Frau K. Joas, AELF EBE in Zusammenarbeit mit H. Bußler, LWF.

Das Fachgutachten zur Anhang II-Art **Frauenschuh** erfolgte durch Herrn K. Altmann, AELF EBE. Die Außenaufnahmen zum Frauenschuh fanden im Frühjahr 2008, eine teilweise Wiederholungsaufnahme im Frühjahr 2009 statt.

Das Fachgutachten zu der Anhang II-Art **Eremit** erfolgte durch Herrn H. Bußler, LWF. Die Außenaufnahmen zum Eremiten fanden im Frühjahr 2008 (Südteil) und im Spätwinter 2009 (Nordteil) sowie im Herbst 2009 statt.

Das Fachgutachten zur Anhang II-Art **Kammolch** erfolgte durch Herrn Burbach. Die Außenaufnahmen zum Kammolch fanden im Frühjahr 2009 statt.

Das Fachgutachten zur Fischökologie wurde vom Fischsachverständigen Dr. Ernst in Zusammenarbeit mit der Fischereifachberatung Oberbayern, Herrn Dr. Gum, 2012 erstellt.

Das überlagernde **SPA-Gebiet DE 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“** (Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie) wurde durch Herrn Kilian Weixler et al. bearbeitet. Die Außenaufnahmen im Ostteil zwischen Neuburg a.d.D. und Ingolstadt fanden im Jahr 2008 statt.

Bestandteil der Managementplanung ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie Gemeinden, Verbände und Vereine. Zu diesem Zweck fanden bislang folgende Versammlungen, Veranstaltungen und Beteiligungsverfahren statt:

- **Verbandsaufakt** am **07. Mai 2007** in Ingolstadt
- **Auftaktveranstaltung** zum FFH-Gebiet 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ sowie zum SPA-Gebiet 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ am **23. Mai 2007** in Weichering.
- **Behördenabstimmung** am **26. März 2012** in Ingolstadt
- **Allgemeine Informationsveranstaltung** am **08.07.2014** in Weichering
- **2 Runde Tische:** am **16.10.2014** im Gerolfinger Eichenwald und am **20.10.2014** in Weichering

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle jene Grundeigentümer und Stellen, die räumlich und fachlich berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine eingebunden werden.

Der Managementplan wurde im Entwurf mit den Fachbehörden abgestimmt. Im Weiteren erfolgte eine intensive Diskussion des Managementplan-Entwurfs mit den Beteiligten sowie insbesondere mit den Vertretern der Gemeinden, des Bauernverbandes und der Naturschutzverbände an den Runden Tischen. Im Zuge der öffentlichen Auslegung eingegangene Stellungnahmen werden geprüft und in den Managementplanentwurf eingearbeitet. Die Bekanntgabe der Endfassung ist für Ende Juni 2015 geplant.

Dieser Managementplan wurde zwischen folgenden Behörden abgestimmt:

Regierung von Oberbayern

Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg, Ingolstadt und Pfaffenhofen an der Ilm

Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt

Umweltamt Ingolstadt

Untere Naturschutzbehörde Neuburg an der Donau

Forstamt Ingolstadt

2. Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das Natura 2000–Gebiet **DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“** umfasst **ca. 2900 ha**, die zu **über 75 % (ca. 2170 ha)** aus **Wald** bestehen. Die restlichen **730 ha Offenland** teilen sich auf in trockene Brennenstandorte und stehende und fließende Binnengewässer.

Das Gebiet liegt im Regierungsbezirk Oberbayern zum leicht überwiegenden Teil (54 %) in der kreisfreien Stadt Ingolstadt und zu 46 % im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen.

Die Gebietsausweisung setzt zwei Schwerpunkte:

Zum einen die noch erhaltene **Hutelandschaft des Gerolfinger Eichenwaldes**. Die Parklandschaft besteht aus einem Mosaik von **artenreichem Extensivgrünland** mit zahlreichen **alten Eichen** und bildet Lebensgrundlage für viele Anhang II – Arten wie **Hirschkäfer** und **Eremit**. Die historische Nutzung als **Mittelwald** wird auf großer Fläche wieder ausgeübt und dadurch erhalten. Auch zahlreiche **Bodendenkmäler** wie Hügelgräber aus der Keltenzeit sind hier gut zu erkennen und begründen zusammen mit der besonderen Struktur dieser Wälder und ihrer innigen Verzahnung von Wald und Offenland die große Bedeutung als **Naherholungsgebiet** für den dichtbesiedelten Ingolstädter Raum.

Zum anderen beinhaltet das Gebiet die **größte und besterhaltene Hartholzaue** mit Flutrinnen in ganz Bayern. Trotz der großen Naturferne der Donau selbst im Gebiet, die komplett begradigt und durch die Staustufen in Bergheim und Ingolstadt stark in ihrem Abflussgeschehen reguliert ist, erstrecken sich zu beiden Seiten des Flusses noch ausgedehnte **Auewälder mit Altwässern, Trockenstandorten** und ehemaligen Kiesabbaustellen. Damit bieten sie Lebensraum für zahlreiche geschützte Arten wie **Biber, Kammmolch** und **Frauenschuh**.

Zwischen den Ballungsräumen Neuburg a.d.D. im Westen und Ingolstadt im Osten stellt das Gebiet eine wichtige Rückzugsmöglichkeit für bedrohte Arten und Lebensräume dar und genießt gleichzeitig große Bedeutung als Naherholungsgebiet für den gesamten Siedlungsraum.

Die Donauauen zwischen Neuburg und Ingolstadt sind Teil einer fast ununterbrochenen Kette von Schutzgebieten entlang der Donau, die diesen über 2800 km langen Flusslauf als **wichtige Ausbreitungsachse für wildlebende Tier- und Pflanzenarten in Europa** erhalten will.

Sie sind auch Bestandteil des SPA – Gebietes 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ das in einem gesonderten Managementplan bearbeitet wird.

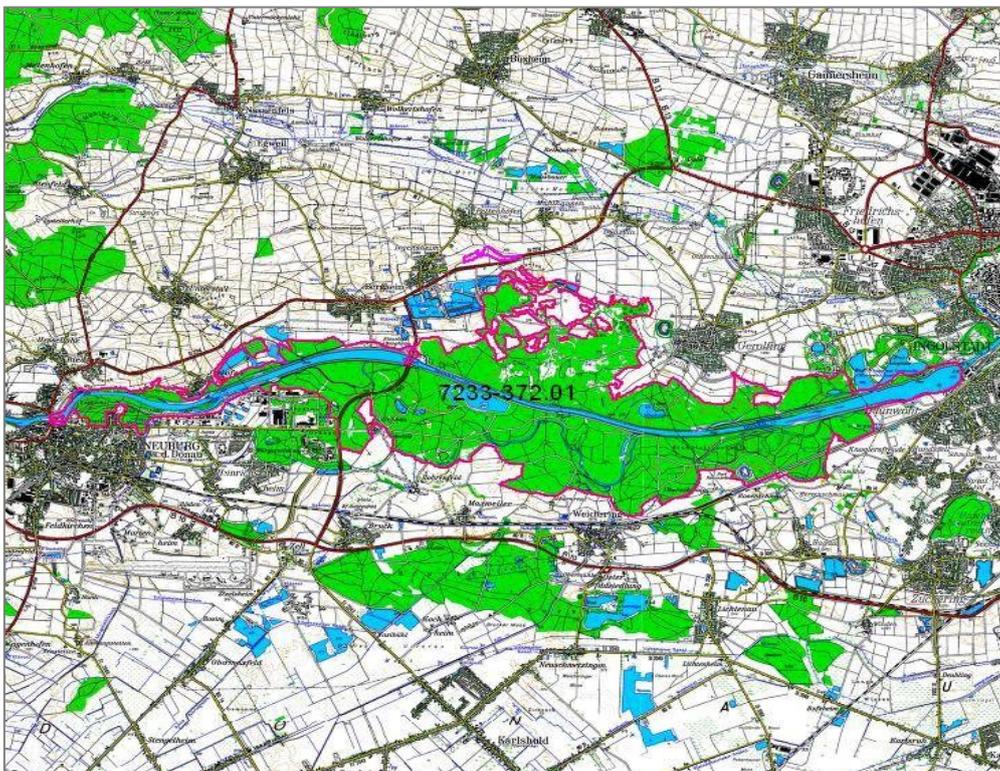


Abb. 5: Lage des FFH-Gebiets DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ (rot umrandet).
Geodaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Tab. 1: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (im Standarddatenbogen (SDB) gemeldet) mit Erhaltungszustand (EZ)

Siehe Karte 2.1: Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anz. der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 2900 ha)	EZ A %	EZ B %	EZ C %
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	63	90,0	3,1	9,8	86,5	3,7
3260	Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	32	107,0	3,7	2,3	6,1	91,6
3270	Flüsse mit Schlammflächen	Zum Aufnahmezeitpunkt 2007 noch nicht vorgefunden					
6210	Kalkmagerrasen	88	17,1	0,6	0,7	56,2	43,1
*6210	Kalkmagerrasen, orchideenreiche Bestände	43	22,5	0,8	37,3	38,0	24,7
6430	Hochstaudenfluren	3	0,2	Unter 0,1	56,3	43,7	
6510	Flachland-Mähwiesen	101	30,1	1,0	34,3	46,6	19,1
Sum.	Offenland	330	266,9	9,2	23,45	46,18	30,37
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	33	254,58	8,8		100	
*91E2	Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder	14	17,98	0,6		100	
*91E1	Silberweiden-Weichholzaue	65	49,06	1,7		100	
*91E7	Grauerlen-Weichholzaue	9	12,15	0,4		100	
91F0	Hartholzaue	89	782,54	27,0		100	
Sum.	Wald	210	1124,7	38,8		100	
Sum.	FFH-Lebensraumtypen	540	1391,6	48			

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt) A=hervorragend, B=gut, C=mittel-schlecht

Tab. 2: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (nicht im SDB gemeldet)

Siehe Karte 2.1: Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anz. der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet	EZ A %	EZ B %	EZ C %
3140	Nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	1	0,1	Unter 0,1			100
6410	Pfeifengraswiesen	18	2,9	0,1	7,1	50,0	42,8
*9180	Hang- und Schluchtwälder	8	8,34	0,3			
	Summe FFH-Lebensraumtypen	27	11,34	0,4			

Lebensraumtypen, im SDB gemeldet

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Nährstoffreiche Stillgewässer sind vorrangig durch ausgeprägte Schwimm- und Wasserpflanzenbereiche (z. B. mit Wasserlinsen, Laichkräutern oder Wasserschlauch) gekennzeichnet. Mit 90 Hektar sind die „eutrophen Seen“ zweitgrößter Offenland-Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Die meisten Stillgewässer im Untersuchungsgebiet weisen nährstoffliebende Wasserpflanzen-Gesellschaften auf und wurden als Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer“ erfasst. Erwartungsgemäß liegen fast alle Bestände in der Aue. Nur ein kleiner Tümpel befindet sich im Bereich des Naturraums „Südliche Frankenalb“ an einem quelligen Hang bei Joshofen.

Aufgenommen wurden insgesamt 63 Stillgewässer, die sehr große Unterschiede hinsichtlich Größe, Ausstattung und Entstehung aufweisen. Über die Hälfte ist durch Kiesabbau entstanden: 35 ha beansprucht allein der Albenschüttweiher im Zentrum des Gebiets. Es folgen Schafirsee (9 ha), Großer und Kleiner Schlossweiher (4,5 ha) sowie zahlreiche kleine Kiesweiher. Die Ingolstädter und Joshofner Baggerseen ragen nur kleinflächig in das FFH-Gebiet hinein. Auch die neu angelegten Donauebuchten bei Heinrichsheim und Rosenschwaig entsprechen größtenteils dem Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer“.



Abb. 7: Lebensraumtyp 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer, Altwasser bei Gerolfing, Foto: Grünberg

Nur etwa ein Drittel der erfassten Wasserflächen sind weitgehend natürliche Auengewässer. Der größte naturnahe aquatische Lebensraum ist das naturnah entwickelte Altwassersystem „Zeller Kanal“ und „Alte Donau“ nördlich bzw. nordwestlich von Weichering mit bis 100 m breiter Mäanderschleife. Ein weiteres, relativ ausgedehntes Altwasser liegt nördlich der Donau beim Schafirsee. Alle übrigen Auengewässer sind vergleichsweise kleine und schmale, häufig auch sehr flache und teilweise austrocknende Altwasserreste in alten Flutrinnen.

Das Gebiet besitzt eine große Vielfalt an typischen Wasserpflanzen-Gesellschaften nährstoffreicher Stillgewässer. In ihnen wurden zahlreiche bedrohte und mehrere stark gefährdete Pflanzen gefunden, darunter mit Froschbiss und Wasserfeder zwei so genannte Stromtalarten, die besonders charakteristisch für das FFH-Gebiet sind. Sehr große Bedeutung für die Gesellschaften und Arten des LRT 3150 im FFH-Gebiet hat die „Alte Donau“ bei Weichering.

Die Vollständigkeit der für den Lebensraumtyp typischen Habitatstrukturen ist im Mittel als gut zu bezeichnen. Das Spektrum reicht dabei von „sehr guter“ Ausprägung (ausgedehnte Schwimmblattgürtel und nischenreiche Vegetation untergetauchter Wasserpflanzen) bis „mittel bis schlecht“ (zu geringer Anteil an offenen Wasserflächen durch starkes Zuwachsen mit Röhrichten, weitgehendes Fehlen von Verlandungsvegetation im Uferbereich). Beeinträchtigungen sind insgesamt deutlich erkennbar. Die

wichtigsten sind Eutrophierung (v.a. durch Donauwasser), starke Verlandung sowie Aufkommen von nicht heimischen Pflanzenarten, wie der Schwimmpflanze Großer Algenfarn (*Azolla*).

3260 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen

Die „Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen“ nehmen den größten Anteil an den Offenland-Lebensraumtypen. Sie nehmen 3,7 % des FFH-Gebiets ein. Dabei fallen fast 90 % auf das Gewässer mit zentraler Bedeutung für das FFH-Gebiet, die Donau. Die restlichen 10 % verteilen sich auf 4 schmalere Fließgewässer, nämlich den aus dem Donaumoos stammenden Längenmühlbach und 3 naturnah entwickelte Druckwassergräben.

Das Flussgerinne der Donau ist in seiner Morphologie durch wasserbauliche Strukturen verändert. Durch massive Flusskorrekturen sowie Stauhaltung, Uferverbau, Eintiefung und Eindeichung sind die natürliche Überschwemmungsdynamik und das Ausuferungsvermögen der Donau gravierend beeinträchtigt. Der Strom ist von seiner Aue weitgehend abgetrennt. Zudem ist das Flusswasser, das unter natürlichen Bedingungen geringe bis mäßige Nährstoffmengen führen sollte, erheblich mit Nährstoffen belastet. Deutlich wird dies auch an den dichten Beständen von Nährstoffzeigern (Goldrute und Drüsiges Springkraut) an den Ufern.



Abb. 8: Lebensraumtyp 3260 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen, Foto: Grünberg

Auch alle anderen Fließgewässer weisen deutliche bis erhebliche Beeinträchtigungen auf. Wichtigste Punkte sind die Eutrophierung durch nährstoffbelastetes Wasser (z.T. aus der Donau stammend), Gewässerverbau (Uferversteinungen) und Neophytenvorkommen (Goldrutenbestände am Druckwassergraben „Aich“ und im Westteil des linken Entwässerungsgrabens (Gerolfinger Graben), Großer Algenfarn im Osten des Längenmühlbachs).

3270 Flüsse mit Schlammbanken mit Pioniervegetation

Im Zuge der Dynamisierung der Donauauen entstehen nach der Aufnahme der Schutzgüter in den Jahren 2007-2008 entlang des circa 8 km langen, neuen Auenfließgewässers zahlreiche Schlammbanken (mündl. Mitteilung Geißler, 2012).



Abb. 9: Neuentstandene Schlammränder entlang des neuen Auenfließgewässers, Foto: Geißler

6210 Kalkmagerrasen incl. besonderer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen

Kalkmagerrasen sind meist von menschlicher oder menschlich gesteuerter Nutzung oder Pflege abhängig. Das können Mahd, Reduzierung von Gehölzaufwuchs oder Weidetiere sein. Die Kalkmagerrasen (zum Teil mit Orchideen) verteilen sich auf 131 Flächen sehr unterschiedlicher Größe, nämlich 0,01-2,8 ha, die im Gebiet weit verstreut sind.



Abb. 10: Lebensraumtyp *6210 Kalkmagerrasen, Bestand mit bemerkenswerten Orchideen, „Ziegelschütt“, Foto: Grünberg

Über die Hälfte der Fläche (22,5 ha) entsprechen dem prioritären Lebensraumtyp, der durch besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen charakterisiert wird und besonderen Schutzmaßnahmen unterliegt. Auf letzteren Flächen wurden drei in Bayern stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Orchideen-Art gefunden. Darüber hinaus finden sich im prioritären Lebensraumtyp zwei Pflanzenarten von besonderem europäischen Schutzinteresse (Anhang I der FFH-Richtlinie): Frauenschuh und Sumpf-Siegwurz bzw. Sumpf-Gladiole.

Der Großteil der Kalkmagerrasen ist auf Lichtungen innerhalb der bewaldeten Donauauen, auf sog. „Brennen“ oder „Schütten“ zu finden. Dabei handelt es sich um trockene Magerstandorte mit sehr flachgründigen, kalkreichen Böden auf durchlässigem Schotter, den die Donau abgelagert hat, als sie noch frei fließen durfte. Die größte - noch weitgehend offene - Brenne im Gebiet ist mit 5,5 ha die „Felberschütt“ nördlich der Donau an der Ostgrenze des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen. Die meisten Brennen liegen jedoch südlich des Flusses und sind deutlich kleiner. Bis auf eine Ausnahme („Hohenlohe“) liegen alle prioritären Kalkmagerrasen des Gebiets auf Brennenstandorten.

Einige Magerrasen finden sich auch im Bereich des Albanstiegs am Nordrand des Gebiets, im Naturraum „Südliche Frankenalb“. Dabei sind vor allem der südexponierte Steilhang mit altem Steinbruch bei Joshofen und der terrassierte Hang der „Hohenlohe“ zu nennen. Auch vom Menschen geschaffene Lebensräume werden mancherorts von Kalkmagerrasen eingenommen: Teile der Donau- deiche, das aufgefüllte Gelände bei der Staustufe Bergheim oder die Trümmer von Fort Rosenschwaig. Aber auch einige Hügelgräber im Gerolfinger Eichenwald tragen Kalkmagerrasen.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen der einzelnen Flächen ist recht unterschiedlich, was vorwiegend vom jeweiligen Pflegezustand (vielfach ist die Pflege nur unzureichend oder nicht mehr durchgeführt), aber auch von Beeinträchtigungen wie Nährstoffeintrag abhängt.

Bei der Mehrheit der als prioritär eingestuften Flächen sind die typischen und wertbestimmenden Arten in hohem Maße vorhanden. Eine Reihe von Flächen zeigt aber bereits erhebliche Einbußen, wie dies auch bei der Mehrheit der nicht als prioritär eingestuften Kalkmagerrasen der Fall ist.

Die prioritären Kalkmagerrasen zeigen viele Beeinträchtigungen und erreichen hierbei nur sehr knapp eine gute Bewertung. Die häufigsten Beeinträchtigungen sind beginnende Verbrachung durch fehlende oder nicht ausreichende Pflege, Beschattung durch Gehölze, Nährstoffeintrag durch Wildfütterungen, Nutzung als Lagerplatz und Aufkommen von Neophyten (v.a. Goldrute). Noch etwas ungünstiger ist die Situation bei den nicht als prioritärer Lebensraumtyp eingestuften Beständen, die hinsichtlich der Beeinträchtigungen als mittel bis schlecht bewertet werden.

6430 Hochstaudenfluren

Nur 3 Flächen mit insgesamt 0,2 ha Größe wurden als „feuchte Hochstaudenflur“ erfasst. Potentielle Standorte dieses Lebensraumtyps, beispielsweise die Ufer der Donau, werden im Gebiet sehr häufig von Neophyten besetzt, namentlich von Goldrute oder Drüsigem Springkraut. Alle noch erfassungswürdigen feuchten Hochstaudenfluren sind nördlich der Donau zu finden. Ein schmaler Streifen säumt hier über kurze Distanz (etwa 40 m) das Ufer des Joshofener Druckwassergrabens. Die beiden anderen Bestände liegen am Waldrand bzw. in einer Lichtung im Bereich feuchter Flutrinnen östlich des Felberschütts, wo sie z.T. direkten Kontakt zu Pfeifengraswiesen haben (siehe LRT 6410).

Die feuchten Hochstaudenfluren erreichen hinsichtlich der lebensraumtypischen Habitatstrukturen eine sehr gute Bewertung. Auch die typischen Pflanzenarten sind in allen 3 Flächen weitgehend vorhanden. Zwei der drei Flächen zeigen keine bzw. geringe Beeinträchtigungen. Eine der Hochstaudenfluren ist durch die Ablagerung von Holzabfall deutlich beeinträchtigt (Lichtung östlich Felberschütt).

6510 Extensive Flachland-Mähwiesen

Flachland-Mähwiesen umfassen im FFH-Gebiet eine Fläche von 30,1 ha (1 % der Gesamtfläche). Die insgesamt 101 Teilflächen verteilen sich relativ gleichmäßig über das Gebiet, ihre Größe variiert stark (0,1-5,2 ha). Viele Flächen finden sich auf und entlang der Donaudeiche; gelegentlich im Wechsel mit Kalkmagerrasen (LRT 6210). Ein sehr ausgedehnter Bestand ist nordöstlich von Rohrenfeld in einer über 5 ha großen Auwaldlichtung erhalten. Zahlreiche kleine bis mäßig große (bis 1,5 ha) Wiesenflächen liegen westlich von Gerolfing, wo sie häufig eng mit aufgelichtetem Eichen-Hainbuchenwald verzahnt sind, stellenweise auch mit Magerrasen-Fragmenten.



Abb. 11: Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiesen, Donaudeich bei Heinrichsheim, Foto: Grünberg

Die Wuchsorte sind in der Regel mäßig nährstoffreich und wechselfeucht bis mäßig trocken. Besiedelt werden Sekundärstandorte (z.B. Deiche, verfülltes Gelände bei Staustufe Bergheim), nährstoffbeeinflusste Brennen und grundwassernahe Flutmulden sowie – im Bereich des Naturraums „Südliche Frankenalb“ – die mehr oder weniger steilen, z. T. terrassierten Hänge des Albanstiegs bei Joshofen und Irgertsheim. Der Großteil der Flächen wird 1-2mal jährlich gemäht (oder gemulcht), im Fall der Deiche auch zeitweise von Schafen beweidet.

Die Flächen des Lebensraumtyps zeigen eine sehr unterschiedliche Ausprägung hinsichtlich der lebensraumtypischen Habitatstrukturen und erreichen hierbei im Mittel eine gute Bewertung. Hinsichtlich der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Arten erreichen sie ebenfalls eine gute Bewertung. Flächen mit hohem Artenreichtum finden sich vor allem nördlich der Donau im Gerolfinger Eichenwald. Fast die Hälfte der Flächen zeigt nur geringe oder gar keine Beeinträchtigungen, 14 Flächen zeigen aber erhebliche Beeinträchtigungen. Zu nennen sind vor allem Nutzungsauffassung und unzureichende Pflege (z.T. Mulchen), Wildfütterungen (Schäden durch Vegetationszerstörung und Eutrophierung, z.B. Brenne Felberschlag, kleine Lichtung am Ufer der Alten Donau) und Ausbreitung von Neophyten (z.B. südlicher Donaudeich nördlich Rosenschwaig und Schloss Grünau) .

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Abb. 12: Lebensraumtyp 9170, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder im Gerolfinger Eichenwald, Foto: Joas (AELF EBE)

Diese Variante der Eichen-Hainbuchenwälder mit einer flächigen Unterschicht aus Haselnuss und Kornelkirsche nimmt im Gebiet eine Fläche von 254,58 ha ein. Sie kommt zum weit überwiegenden Teil im Norden des Gebietes im Bereich des Gerolfinger Eichenwaldes vor. Auf der Südseite bildet der Waldrand meist die Grenze der jüngeren Auestufe. Auf der Niederterrasse ist überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche zu finden. Nur zwei kleine Teilbereiche befinden sich noch innerhalb der Gebietsgrenzen und sind als Relikte der Auwaldfolgesellschaft zu sehen.

Der Grad der menschlichen Einflussnahme auf die Entstehung des Gerolfinger Eichenwaldes ist umstritten. Die Historie des Gebietes und Gespräche mit älteren Rechtlern legen allerdings den Schluss nahe, dass die Eiche über die Jahrhunderte massiv gefördert und vor Verbiss und Konkurrenz geschützt wurde um Eichelmast für das Weidevieh betreiben zu können. Auch die Mittelwaldwirtschaft als solche wirkte durch die daraus resultierende starke Belichtung des Waldbodens günstig auf die Verjüngung der Eiche.

Die Verjüngung der Stieleiche ist heutzutage praktisch zum Erliegen gekommen. Die Altersklassen 1-4 sind kaum noch vorhanden.

***91E2 Weichholzaue, Subtyp bachbegleitende Erlen-Eschenwälder**

Entlang des Längenmühlbaches und anderer, donaubegleitender Bäche, die angelegt wurden um anströmendes Grundwasser vor dem Deich abzuleiten, konnten schmale Bänder dieses prioritären Lebensraumtyps ausgewiesen werden. Es ist aber sicher kein typischer gewässerbegleitender Wald im Auwald, da sich die meisten Auwald-Fließgewässer durch stark schwankende Wasserführung auszeichnen und eventuell auch zeitweise ganz trockenfallen können. Auch ist die verbreitete Hartholzaue oft bis direkt an das Fließgewässer zu finden.

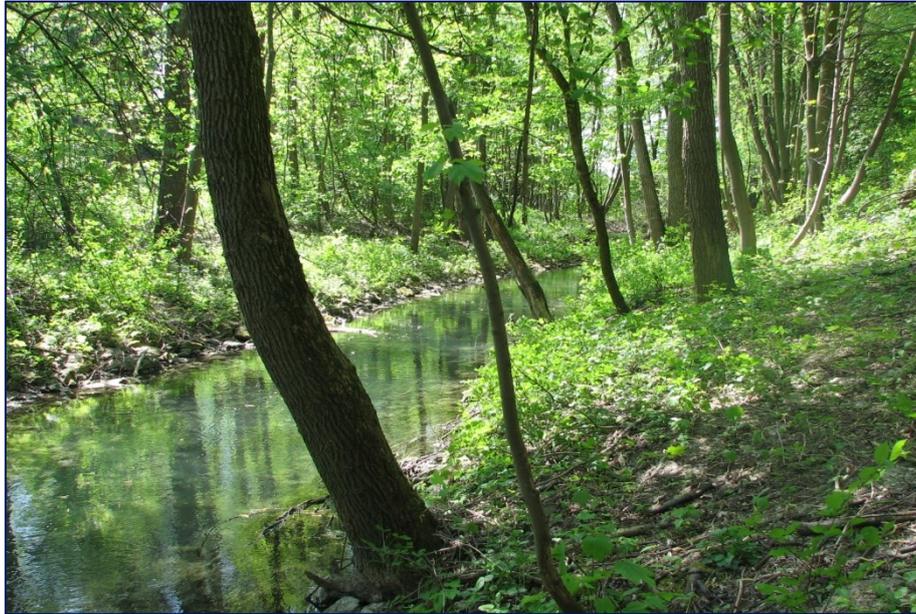


Abb. 13: Lebensraumtyp *91E2 bachbegleitende Erlen-Eschenwälder entlang der Ach, Foto: Joas (AELF EBE)

***91E1/E7 Weichholzaue, Subtyp Silberweidenweichholzaue/Grauerlenweichholzaue**

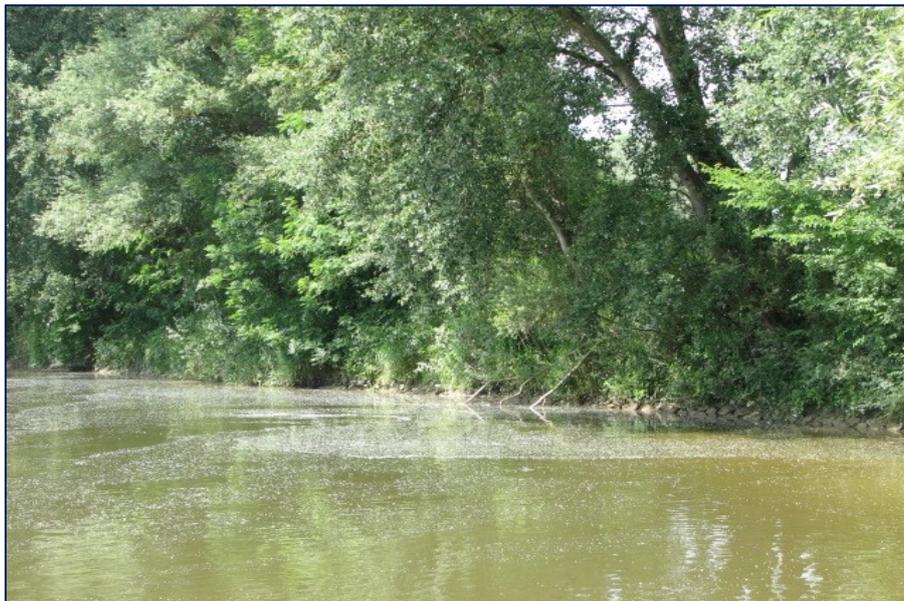


Abb. 14: Lebensraumtyp *91E1 Silberweidenweichholzaue an der Donau, Foto: Joas (AELF EBE)

Dieser prioritäre Lebensraumtyp, der auch auf der roten Liste der vom Aussterben bedrohten Lebensräume steht, kommt im Gebiet auf weniger Fläche vor, als es so ein ausgedehntes Auwaldgebiet zunächst erwarten lässt. Jedoch sind die Schwankungen des Grundwassers und damit der Binnengewässer seit dem Staustufenbau sehr stark reduziert und damit bietet sich kaum die notwendige Neuentstehung von Rohbodenverhältnissen, die den Weidengesellschaften den nötigen Konkurrenzvorsprung bieten würde. Die Donau selbst ist über den größten Teil der Strecke direkt am Flusslauf eingedeicht. Nur wo sich innerhalb des Deiches noch Waldflächen befinden, bzw. ihre Neuentstehung zugelassen wurde, konnten durch das doch rege Hochwassergeschehen der letzten Jahre schöne Beispiele einer intakten Silberweidenweichholzaue entstehen.

91F0 Hartholzaue

Den größten Anteil an Lebensraumtypen nach FFH nimmt mit 782,54 ha die Hartholzaue ein. Obwohl kaum von einer regelmäßigen Überschwemmung (zum Beispiel in jedem Frühjahr), gesprochen werden kann, hat doch die rasante Zunahme der sogenannten Jahrhunderthochwässer der letzten 15 Jahre wiederholt zu einer nahezu vollständigen Überschwemmung des gesamten Gebietes geführt. Leider hat der Staustufenbau die typische Grundwasserdynamik des Auwaldes, die direkt abhängig von der unterschiedlichen Wasserführung des Flusses sein sollte, nahezu zum Erliegen gebracht. Im Anstaubereich der Staustufen entstanden teils dauerhaft zu nasse, im Bereich unterhalb der Staustufen zu trockene Verhältnisse.

Auch in der Hartholzaue ist die Verjüngung der Eiche abgerissen und vor allem im Südteil ist der Eichenanteil mittlerweile sehr gering. Zudem findet durch die fehlenden bzw. zu kurzen Überschwemmungen eine allgemeine Entwicklung zu größeren Bergahornanteilen hin statt.

Im Zuge des Auendynamisierungsprojektes auf der Südseite könnten sich die Verhältnisse für die Aewälder durch die ökologischen Flutungen unter Umständen verbessern.



Abb. 15: Lebensraumtyp 91F0 Hartholzaue, Foto: Joas (AELF EBE)

Lebensraumtypen, nicht im SDB gemeldet

3140 Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armelechteralgen

Im FFH-Gebiet befindet sich nur ein kleines Auengewässer, das dem Lebensraumtyp entspricht. Das Gewässer liegt in einer Flutrinne westlich des Ingolstädter Baggersees und wird offensichtlich von Grundwasser gespeist. Das Wasser ist klar und relativ kalt. Vereinzelt zeigen sich Unterwasserrasen aus Armelechteralgen. Untergetauchte oder schwimmende Gefäßpflanzen sind nicht vorhanden. Der Gewässergrund ist schlammig, die Deckung der Armelechteralgen ist gering. Am Gewässer wurden aktuell keine Beeinträchtigungen festgestellt.

6410 Pfeifengraswiesen

Nur 2,9 ha (0,1 %) des Gebiets wurden als Lebensraumtyp „Pfeifengraswiese“ erfasst. Bei den insgesamt 18 Vorkommen handelt es sich meist um relativ kleine Flächen; etwa ein Drittel davon liegen (nicht auskartierbar, da eng verzahnt) innerhalb von Kalkmagerrasen (LRT 6210).

Alle Bestände liegen in der Aue. Wie die Kalkmagerrasen haben auch die Pfeifengraswiesen eine hohe Bedeutung für den Artenschutz. An wertbestimmenden Arten ist das Hohe Veilchen zu erwähnen, eine seltene und stark gefährdete Stromtalart, die im Gebiet ihr Hauptvorkommen in den Pfeifengraswiesen hat.

Die Pfeifengraswiesen kommen im FFH-Gebiet in zwei unterschiedlichen Ausprägungen vor, als „Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese“ und als „Rasenschmielen-Feuchtrassen“. Die Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese besiedelt relativ trockene, flachgründige Kiesböden der Brennen, wo sie - im Unterschied zu den Kalkmagerrasen - feinerdereichere Partien mit etwas besserer Wasser- und Nährstoff-

versorgung einnimmt. Dabei herrschen oft fließende Übergänge und kleinräumige Verzahnungen mit den Kalkmagerrasen (LRT 6210). Diese Ausbildung ist von regelmäßiger Nutzung oder Pflege abhängig und würde ansonsten mit Gehölzen zuwachsen.

Die Rasenschmielen-Feuchtrassen finden sich in verlandeten Flutrinnen bzw. am flachen Gleitufer der Alten Donau, wo Auenlehme vorherrschen. Kennzeichnend für den Standort ist ein starker Wechsel bei der Wasserversorgung: einerseits Überflutung, andererseits starkes Austrocknen. Durch diese Extreme sind die Flächen von Natur aus arm an Gehölzen und werden auch von Röhrichten nicht besiedelt. Es handelt sich also um eine weitgehend natürliche Grünlandgesellschaft, die - eine auentypische Schwankungsdynamik des Grundwassers vorausgesetzt - auch ohne Nutzung oder Pflege lange Zeit offen bleibt. Vor dem Bau der Staustufe Ingolstadt bildete die Gesellschaft an der Alten Donau ausgedehnte Bestände. Durch die veränderte Grundwassersituation haben sich die Flächen seitdem größtenteils zu Röhrichten oder Gebüsch mit Gewöhnlichem Schneeball entwickelt.

Die Pfeifengraswiesen des Gebietes erreichen im Mittel knapp eine gute Bewertung, wobei allerdings die Mehrheit der Flächen nur eine ungünstige Bewertung für die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen erreicht. Die typischen Arten sind zumeist in hohem Maße vorhanden. Nur bei zwei Flächen ist das Arteninventar deutlich verarmt.

Die Pfeifengraswiesen zeigen erhebliche Beeinträchtigungen, wobei am häufigsten fehlende oder unzureichende Pflege, veränderte Grundwasserdynamik durch Stauhaltung der Donau, Nutzung als Holzlagerplatz/Befahren mit schweren Fahrzeugen, Ablagerung von Holzabfall, Flächenverlust und Eutrophierung durch Wildfütterungen und das Auftreten von Neophyten (v. a. Goldrute) zu nennen sind.



Abb. 16: Lebensraumtyp 6410 Pfeifengraswiesen; gemähter Rasenschmielen-Feuchtrassen an der Alten Donau nördlich Weichering, Foto: Grünberg

***9180 Hang-Schluchtwälder**

Auf Ihrer nördlichen Seite hat die Donau direkt östlich von Neuburg an der Donau bereits den Jura erreicht und steile Abhänge von der Jurahochfläche zum Flusslauf geschaffen. Diese sind dann westlich von Neuburg häufiger und typisch für das FFH-Gebiet „Donau mit Jurahängen zwischen Leitheim und Neuburg“. Die Steilhänge sind buchtig ausgebildet von Abbaustellen für Jurakalk aus früheren Zeiten, die durch Überschwemmungen noch weiter ausgeformt wurden.

Die Bestockung ist typisch für den Lebensraumtyp bestehend aus Esche, Ahorn und anderen Edellaubhölzern. Auch ältere Ulmen sind dort noch zu finden. Die Flächen sind strukturreich und werden aufgrund der schwierigen Bringbarkeit nur sehr extensiv bewirtschaftet.



Abb. 17: Lebensraumtyp 9180* Hang-Schluchtwälder, Foto: Joas (AELF EBE)

Methodik

Die Offenlandlebensräume des FFH-Gebietes wurden während der Vegetationszeit komplett begangen und jede Einzelfläche eines FFH-Lebensraumtyps vor Ort nach den Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen bewertet.

Der Wald des LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald und LRT 91F0 Hartholzau wurde unterteilt in nördlich und südlich der Donau und dort jeweils extra bewertet. Der 91F0 immer mittels einer forstlichen Stichprobeninventur, der 9170 südlich der Donau wegen seiner Flächenkleinheit mittels qualifizierter Begänge.

Die restlichen Waldlebensraumtypen wurden aufgrund Ihrer geringen Flächenausdehnung alle mit qualifizierten Begängen bewertet.

Diese Methoden leisten eine präzise Herleitung des Erhaltungszustandes der Bewertungseinheit. Flächen - Anteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht herleitbar, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100% angesetzt wird.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Tab. 3: Nachgewiesene Arten des Anhang II, deren Populationsgröße und Erhaltungszustand (im SDB gemeldet)

Siehe Karte 3.1: Bestand und Bewertung, Arten

Art	Populationsgröße und- struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträcht- igungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Biber <i>Castor fiber</i>	Es wurden mindestens 18 Biberreviere gefunden. Da das Gebiet flächendeckend besiedelt ist, stellt sich die Revierabgrenzung selbst äußerst schwierig dar. Aufgrund der hohen Zahl von bewohnten Burgen könnte die Zahl der Reviere auf bis zu 28 Reviere steigen. Damit scheint das Gebiet jedoch auch an der Grenze seiner Kapazität angelangt zu sein.	B	A	B	B
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	Die Bestandserhebungen zeigten, dass sich der Kammolchbestand im FFH-Gebiet in einem guten Zustand („B“) befindet. Die Art wurde an acht Laichgewässern bzw. Gewässerkomplexen nachgewiesen. Der Bestand im FFH-Gebiet ist mittelgroß. Der Landlebensraum kann über weite Strecken als gut bezeichnet werden und das Gebiet ist vergleichsweise wenig durch Infrastruktur-Maßnahmen durchschnitten.	B	B	B	B
Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i>	Die Art gilt als „verschollen“. Die letzten Nachweise (zwei adulte Einzeltiere) aus dem Gebiet wurden von Dr. E. Krach 2003 erbracht.	C	C	C	C
Frauennerfling <i>Rutilus pigus</i>	Der Frauennerfling kommt im gegenständlichen Gebiet ursprünglich vor (Leuner et al., 2000). Die Fischart war im Rahmen der umfangreichen Fischbestandserhebungen in den letzten Jahren allerdings nicht belegbar.	C	C	C	C
Bitterling <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Der Bitterling ist im gegenständlichen Gebiet vor allem in den Gewässern der Donauaue regelmäßig, abhängig vom jeweiligen Abschnitt, jedoch in unterschiedlichen Dichten nachweisbar. Die Fischart kommt in allen relevanten	B	B	B	B

Art	Populationsgröße und- struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträch- tigungen	Erhaltung- zustand (gesamt)
	Altersgrößen vor und kann folglich als sich selbst reproduzierende Art eingeordnet werden.				
Hirschkäfer <i>Lucanus cervus</i>	Der dramatische Rückgang von einer ehemals überall anzutreffenden Art zu einem sehr seltenen Anblick ist eindeutig. Um die Hirschkäfer- population im Gebiet zu halten, müssen die Rahmen- bedingungen auf ausreichender Fläche durch besondere Bewirtschaftungs- weisen wieder geschaffen und Eiche nachhaltig als beteiligte Baumart im Gebiet gehalten werden.	B	C	B	C
Eremit <i>Osmoderma eremita</i>	Nachweise des Eremiten sind für 1986 und 1999 in der ASK des Bayerischen Landesamts für Umwelt dokumentiert. 1997 erfolgte ein Fund von Larven in einer Ulme bei Irgertsheim. Seit 1999 gelang kein weiterer Nachweis der Art. Weitere Vorkommen im näheren Umfeld des FFH-Gebietes sind nicht bekannt.	C	C	A	C
Frauenschuh <i>Cypripedium calceolus</i>	Der Frauenschuh kommt im Gebiet auf 30 verschiedenen Standorten mit ca. 700 gezählten Sprossen vor. Die Vorkommen variieren je nach Lichtangebot von einzeln bis kleingruppenweise und sind daher trotz ihrer geringen Populationsgröße in jedem Fall als sehr bedeutungsvoll einzustufen.	B	B	A	B

Von den in Tab. 3 aufgelisteten Arten des Anhanges II wurden **Biber, Kammmolch, Eremit** und **Frauenschuh** flächendeckend kartiert und bewertet. **Gelbbauchunke** und **Hirschkäfer** wurden mittels Auswertung vorhandener Daten und Befragung von Fachleuten bewertet.

Die im Rahmen des Fischfachbeitrages unternommenen Erhebungen decken alle im FFH-Gebiet anzutreffenden fischökologisch relevanten Lebensraumtypen ab, weshalb auf zusätzliche Befischungen für den Fachbeitrag Fische verzichtet wurde.

Für das Gebiet liegen Angaben für weitere Arten des Anhanges II vor, die nicht im Standarddatenbogen aufgelistet sind (Tabelle 4).

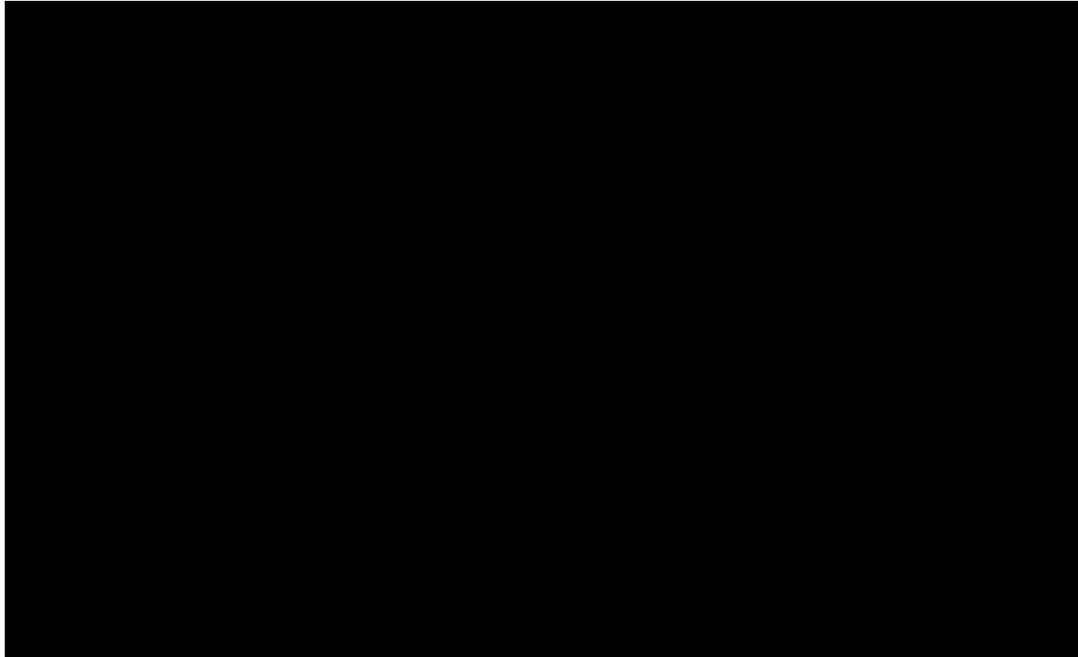
Tab. 4: Arten nach Anhang II (nicht im SDB gemeldet)

Art	Populationsgröße und- struktur sowie Verbreitung im FFH- Gebiet (kurze verbale Charakterisierung)
Sumpf-Siegwurz <i>Gladiolus palustris</i>	Zwei Vorkommen östlich Grünau

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet (kurze verbale Charakterisierung)
Grüne Keiljungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i>	ASK: Nachweise 1930-1950; aktueller Nachweis 2007 Donaustau Ingolstadt (Leinsinger mündl.); weitere Vorkommen aufgrund von Habitaten und allgemeiner Bestandszunahme durchaus möglich;
Bachmuschel <i>Unio crassus</i>	Aktuell ist das Vorkommen der Bachmuschel im FFH-Gebiet hauptsächlich auf den Längenmühlbach beschränkt. Ihre Verbreitung in der Donau und der angrenzenden Donauaue ist spärlich.
Donau-Kaulbarsch <i>Gymnocephalus baloni</i> Schrätzer <i>Gymnocephalus schräetzeri</i> Zingel <i>Zingel zingel</i>	Das Vorkommen dieser Arten beschränkt sich auf den unmittelbaren Donaoraum. In Anbetracht der starken Gefährdung und der eingeschränkten Verbreitung dieser Fischarten ist deren Nachweis im Gebiet von überregionaler Bedeutung.
Bachneunauge <i>Lampetra planeri</i> Mühlkoppe <i>Cottus gobio</i> Schied <i>Aspius aspius</i>	Neuere Nachweise seit 2000 in der Donau und den Donauauen.

Arten des Anhang II, im SDB gemeldet**1337 Biber (*Castor fiber*)**

Der Europäische Biber erreicht eine Körperlänge bis zu 1,3 m, wovon auf den abgeflachten, beschuppten Schwanz, die sogenannte Biberkelle, bis zu 30 Zentimeter entfallen können. Sein Gewicht beträgt bei ausgewachsenen Tieren bis zu 30 Kilogramm. Neben der Körpergröße stellt der flache Schwanz das beste Unterscheidungsmerkmal zu dem ähnlich aussehenden Sumpfbiber (*Nutria*) und dem Bisam dar.



Biber leben in Einehe. Das Revier einer Biberfamilie, die aus dem Elternpaar und zwei Generationen von Jungtieren besteht, umfasst je nach der Qualität des Biotops 1 bis 3 Kilometer Fließgewässerstrecke. Die jungen Biber werden bis zu zwei Monate lang von ihrer Mutter gesäugt und erlangen in der Regel nach drei Jahren die Geschlechtsreife. Nach dieser Zeit werden sie von den Eltern aus dem Revier vertrieben und können dann über 100 Kilometer weit wandern. Im Mittel liegt die Wanderstrecke bei 25 Kilometer. Jetzt suchen sie sich einen Partner und gründen selbst ein Revier. Er bewohnt fast alle Arten von Gewässern, von Gräben mit geringem Gehölzbestand bis zu Flüssen und Seen, wo er sich durch seine Dammbauten seinen Lebensraum gestaltet. Deshalb ist es wichtig, ungestörte Auwald- und Auenbereiche zu erhalten, in denen Biber leben können, ohne Schaden anzurichten. Ungenutzte Uferlandstreifen entlang von Gewässern, in denen Raum für Gehölzaufwuchs bleibt, können Fraßschäden in angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen verhindern oder zumindest begrenzen.

Im neunzehnten Jahrhundert wurde der Biber in Bayern ausgerottet. Die heutigen bayerischen Biber wurden seit den 1960er Jahren an verschiedenen Orten wieder eingebürgert und haben sich zu einem Bestand von mehr als 10.000 Tieren entwickelt. Der Biber ist streng geschützt und darf nur in Ausnahmefällen gefangen oder gar getötet werden.

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch ist der größte heimische Molch und erreicht 14 cm (Männchen) bis zu 18 cm (Weibchen) Körperlänge. Die Wanderung zum Laichgewässer findet in Bayern zwischen März und Ende Mai statt; Ende der Laichsaison ist etwa August. Dauerhaftes Wasserleben kommt vor.

Adulte Kammmolche ernähren sich vor allem von Egel, Schnecken und Kaulquappen. Die Kammmolchlarven fressen hauptsächlich Krebstiere wie Hüpferlinge und Wasserflöhe, die sie zwischen den Wasserpflanzen fangen.

Der Kammmolch hat einen hauptsächlich europäischen Verbreitungsschwerpunkt. Die Gesamtverbreitung der Art zieht sich von NW-Frankreich bis zum Ural, nördlich bis Skandinavien (65°E) und südöstlich bis in den NW-Iran. Seine Vorkommen liegen in der planar-collinen Höhenstufe bis maximal ca. 1000 m ü NN.

Viele Autoren betonen die hohe Bedeutung von Flussauen als Lebensraum für den Kammmolch, wo er hohe Dichten erreichen kann (CABELA ET AL. 2001, GROSSE & GÜNTHER 1996, SCHUSTER 2001,

UTSCHICK 2001, PINTAR 2001 u.a.m.). In den bayerischen Donauauen ist der Kammmolch weit verbreitet, allerdings mit Verbreitungslücken und oft in kleineren Beständen.

In den eine Länge von etwa 18 km aufweisenden FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Neuburg und Ingolstadt“ wurde der Kammmolch 2009 in zwei Bereichen an jeweils mehreren Gewässern nachgewiesen.

Dem Erhalt und der Förderung des Kammmolches in den Donauauen kommt deshalb besondere Bedeutung auch für die überregionale Arterhaltung zu.



Abb. 19: Kammmolch, Männchen. Der Rückenkegel fällt an Land zusammen. Donauauen bei Höchstädt; auf Kastenfalle, (Foto: K. Burbach)

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Art ist mittel- und südosteuropäisch verbreitet. In Bayern bestehen drei Verbreitungsschwerpunkte: in Gebieten mit tonigen Böden im Bereich des unteren Keupers, im Donautal (hoher Grundwasserstand) und im Alpenvorland (HEIMBUCHER 1996). Insgesamt sind in Bayern über 2000, meist sehr kleine Populationen bekannt (HEIMBUCHER 1996).



Abb. 20: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Foto: Joas (AELF EBE)

Die nach der Roten Liste Bayern gefährdete Gelbbauchunke nutzt vor allem vegetationsarme oder vegetationsfreie Kleingewässer als Laichgewässer. Die Art ist in hohem Maß an dynamische Prozesse angepasst und verschwindet mit fortschreitender Sukzession der Gewässer wieder. Ihre ursprünglichen Lebensräume liegen vor allem in Auen wo entsprechende Kleingewässer im Rahmen der einstmaligen Auedynamik immer wieder neu entstanden. Heute findet sich die Art vor allem in vom Menschen geschaffenen Gewässern wie Wegpfützen, Abbaustellen und Gräben. Neben den Laichgewässern sind auch Aufenthaltsgewässer wichtig. Diese weisen im Gegensatz zu den Laichgewässern oft reichere Vegetation auf, führen länger oder dauerhaft Wasser und können kühler, schattig oder durchströmt sein.

Die überwiegende Zeit des Jahres ist die Art in Gewässern anzutreffen, verweilt dabei aber offenbar nicht ständig im gleichen Gewässer.

Nachweise der Gelbbauchunke liegen außerhalb des Gebiets aus dem Bereich westlich von Joshofen vor (ASK Schaile 1985, 1990). Die letzten Nachweise (zwei adulte Einzeltiere) aus dem Gebiet wurden von Dr. E. Krach 2003 erbracht.

1114 Frauennerfling (*Rutilus pigus*; früherer Name *Rutilus pigus virgo*)



Abb. 21: Frauennerfling (*Rutilus pigus*), Foto: Hartl

Der Frauennerfling ist ein Fisch mit einem langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper. Mit zunehmendem Alter wird er vor allem in der vorderen Rumpfhälfte ziemlich hochrückig. Der Frauennerfling lebt als Bodenfisch im strömenden Wasser der tiefen Flussbetten, wo er sich von Bodenorganismen ernährt. In der Laichzeit zwischen April und Mai zieht der Frauennerfling in strömungsberuhigte Uferzonen mit dichtem Pflanzenbewuchs, wo das Weibchen bis zu 60.000 klebrige Eier abgibt, die an Pflanzen oder Steinen haften.

Der Frauennerfling kommt im gegenständlichen Gebiet ursprünglich vor (Leuner et al., 2000). Die Fischart war im Rahmen der umfangreichen Fischbestandserhebungen in den letzten Jahren allerdings nicht belegbar. 2008 war der Frauennerfling zumindest in der unterhalb Ingolstadt liegenden Staustufe Vohburg nachweisbar. Da sich die Staustufen nur geringfügig unterscheiden, kann man davon ausgehen, dass zumindest einzelne Exemplare der Fischart auch im Bereich zwischen Neuburg und Ingolstadt vorkommen. In wie weit die Frauennerfling-Population sich im gegenständlichen FFH-Gebiet selbst reproduziert, kann aufgrund der fehlenden Datengrundlage nicht ermesen werden.

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)



Abb. 22: Bitterling (*Rhodeus amarus*), Foto: Fiedler

Der Bitterling gehört zu den kleinsten europäischen Karpfenfischen und wird in der Regel nur 5 bis 6 cm lang, in seltenen Fällen erreicht er auch 9 cm. Der gesellig lebende Fisch lebt in flachen, stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen Gewässern mit Pflanzenwuchs, z.B. in Altarmen, verkrauteten Weihern und Tümpeln. Seine Fortpflanzung ist hochgradig spezialisiert: Zur Laichzeit zwischen April und Juni bei Wassertemperaturen von mehr als 17°C sucht das Männchen eine Flussmuschel oder Teichmuschel aus und lockt das Weibchen zu der Muschel. Das Weibchen hat zur Fortpflanzungszeit eine bis zu 5 cm lange Legeröhre ausgebildet, mit deren Hilfe es jeweils mehrere Eier in die Afteröffnung der Muschel einführt.

Unmittelbar darauf gibt das Männchen seine Spermien ab, die über das Atemwasser der Muschel ins

Innere gelangen und dort die Eier befruchten. Dieser Vorgang wird mehrfach und an verschiedenen Muscheln wiederholt. Die befruchteten Eier entwickeln sich dann innerhalb der Muschel zu schwimmfähigen Jungfischen, die schließlich die Muschel verlassen.

Der Bitterling ist im gegenständlichen Gebiet vor allem in den Gewässern der Donauauen regelmäßig, abhängig vom jeweiligen Abschnitt, jedoch in unterschiedlichen Dichten nachweisbar. Entsprechend der Ansprüche des Bitterlings ist der Bestand in Stillwasserbereichen (z. B. Zeller Kanal) vglw. groß, während die Fischart in Strecken mit Fließgewässercharakter (z.B. mittlere Anbindung des Umgehungsgewässers an die Donau) nur sporadisch auftritt. Die Fischart kommt in allen relevanten Altersgrößen vor und kann folglich als sich selbst reproduzierende Art eingeordnet werden.

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer ist mit bis zu 9 cm Gesamtlänge unsere größte heimische Käferart. Die Männchen sind mit ihren geweihförmigen Oberkiefern, die ausschließlich für die Paarungskämpfe Bedeutung haben, leicht zu erkennen. Die Weibchen sind etwas kleiner und unscheinbarer. Die engerlingsähnlichen Larven des Hirschkäfers leben drei bis acht Jahre lang in vermorschten großen Wurzelstöcken verschiedener Laubbäume, vereinzelt auch in Fichten und Kiefern, in mind. 40 cm Tiefe. Auch in alten Pfosten-Stümpfen, Grubenholz, und Eisenbahnschwellen sowie in verrotteten Sägemehlhaufen von Sägewerken wurden schon Hirschkäferlarven gefunden. Wahrscheinlich sind bestimmte Fäulepilze im Holz lebensnotwendig für die Larven.



Solche Mulm- bzw. Moderanhäufungen ziehen erwachsene Tiere bis zu 16 km weit an. Die erwachsenen Tiere, trotz ihrer Seltenheit noch den Allermeisten bekannt, fliegen im Juni und Juli, teilweise bereits ab Mai in der Abenddämmerung.

In Bayern ist der Hirschkäfer selten geworden und gilt heute als stark gefährdet. Man findet ihn heute fast nur noch an lichten, trockenen, südexponierten Stellen in Wäldern, alten Parkanlagen und Obstplantagen der Ebene und niedriger Höhenlagen, die mindestens 150 Jahre alte Altholzbestände enthalten. Zur Erhaltung seiner letzten Vorkommen sind vor allem geeignete Altholzbestände zu sichern und künftig der Alt- und Totholzanteil zu erhöhen.

Über die Größe und Verbreitung der Population können keine eindeutigen Aussagen getroffen werden. Mitte der 1990er Jahre wurden noch öfter Exemplare gesichtet, zuletzt 2004. Der letzte eindeutige Fund, ein **totes Weibchen** stammt aus dem Jahr **2007** und wurde im Gerolfinger Eichenwald gefunden. Hier lag wohl auch früher der Schwerpunkt der Vorkommen im Gebiet.

Abb. 23: Hirschkäferpaar (*Lucanus cervus*),
Foto: Binner

*1084 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Das Verbreitungszentrum der prioritären Art ist das vom kontinentalen Klima dominierte Zentraleuropa. Sie erreicht aber auch angrenzende mediterrane, atlantische sowie boreale Regionen. Deutschland liegt im Zentrum der Verbreitung der Art und besitzt daher eine hohe Verantwortung für die angestrebte Vernetzung der Randpopulationen. In Westdeutschland kommt der Eremit überwiegend nur noch in kleinen, inselartig verstreuten Restpopulationen vor; flächige Verbreitungsmuster finden sich, mit Ausnahme des Hochspessarts, ausschließlich im Osten Deutschlands. Der Eremit ist ein Strukturspezialist und besiedelt vor allem großvolumige Höhlen in lebenden Laubbäumen. Er ist Schirmart für eine Vielzahl weiterer hochgradig gefährdeter Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten. In Bayern besiedelt der Eremit hauptsächlich Eichen, Linden, Rotbuche und Weide. Er ist in Bayern bis circa 600 m ü.NN. nachgewiesen. Bevorzugte Habitate sind neben Waldbeständen mit Biotoptradition und hohen Umtriebszeiten alte Hutewaldreste,

Kopfbambestände, Alleen und Parkanlagen, sowie alte Solitärbäume. Die Imagines leben zusammen mit den Larven vergangener Generationen im Brutbaum und vermehren sich dort. Sie zeigen nur geringe Ausbreitungstendenz.

Beobachtungen lassen vermuten, dass „Eremitenbäume“ so lange von der Art besiedelt werden, bis negative Faktoren ein Leben im Baum nicht mehr möglich machen. Brutbäume werden also jahrzehntelang, vielleicht ein Jahrhundert oder länger, von vielen Käfergenerationen genutzt (SCHAFFRATH 2003C). Die Larven ernähren sich von morschen, verpilzten Holzpartien, daneben organischen Resten in der Baumhöhle. Nach RANIUS 2000 sind mindestens 1000 Individuen aller Altersstufen für eine überlebensfähige Population notwendig. Die durchschnittliche Individuenzahl aller Entwicklungsstadien je Brutbaum liegt nach SCHAFFRATH 2003C bei ca. 100. Die Art und ihre Lebensstätten sind nach BNatSchG besonders streng geschützt. Nachweise des Eremiten im FFH-Gebiet 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ sind für 1986 und 1999 in der ASK des Bayerischen Landesamts für Umwelt dokumentiert (GKK 4450030/5401590 und 4448518/5402659), 1997 erfolgte ein Fund von Larven in einer Ulme bei Irgertsheim (WEICHSELBAUMER 2003). Seit 1999 gelang kein weiterer Nachweis der Art. Weitere Vorkommen im näheren Umfeld des FFH-Gebietes sind nicht bekannt.



Abb. 24 :Eremit (*Osmoderma eremita*), Foto: Bußler (LWF)

1902 Europäischer Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die bis zu 70 cm hohe, großblütige Orchidee ist vermutlich die bekannteste Pflanze, die in den Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie aufgenommen wurde. Auffallend und namengebend ist die nach Aprikosen duftende Blüte mit ihren vier braunviolett getönten Hüllblättern und einer leuchtend gelben, schuhförmigen Unterlippe. Die Pflanze entwächst im Frühsommer einem ausdauernden Wurzelstock und kommt von Mai bis Juni zur Blüte. Meist bildet die Pflanze nur eine oder zwei Blüten aus.



Abb. 25: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Foto: Altmann (AELF EBE)

Der Frauenschuh bevorzugt Kalkböden in lichten bis mäßig schattigen Wäldern. Er gedeiht in Buchenwäldern ebenso wie in verschiedenen Mischwäldern, in Kiefernwäldern, an Waldsäumen und in Latschengebüschen und ist noch in Höhenlagen bis 2000 m zu finden. Obwohl der Frauenschuh gern an wärmegetönten Standorten vorkommt, meidet er heiße und lufttrockene Stellen, ebenso auch zu nasse Standorte.

Der Frauenschuh ist von Mittel- und Nordeuropa bis Ostsibirien verbreitet, in Südeuropa ist er auf die höheren und kühleren Lagen beschränkt. In Deutschland ist er vor allem in den Kalkgebieten Süd- und Mitteldeutschlands verbreitet, in Bayern finden sich besonders in den Alpen, im Alpenvorland sowie in der Schwäbischen und Fränkischen Alb noch gute Bestände.

In den letzten einhundert Jahren war in vielen Gebieten ein drastischer Verlust an Fundorten zu verzeichnen. Ausschlaggebend dafür waren neben der Umwandlung lichter Waldbestände in schattige, dichte Forste besonders das gezielte Sammeln und Ausgraben der Rhizome dieser attraktiven Art.

Der Frauenschuh ist in zumeist kleineren Beständen im FFH-Gebiet weiter verbreitet.

Arten nach Anhang II, nicht im SDB gemeldet

4096 Sumpf-Siegwurz, Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*)

Die Sumpf-Siegwurz ist eine ausdauernde krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 30 bis 60 Zentimeter erreicht. In einseitwendigen Blütenständen stehen meist zwei bis sechs Blüten zusammen. Die Sumpf-Siegwurz blüht von Mitte Juni bis Juli. Es werden Kapsel Früchte gebildet. Bevorzugte Lebensräume sind Moore, Moorwälder und wechselfeuchte kalkreiche Böden. Man findet die Sumpf-Siegwurz aber auch auf wechsellackigen Magerwiesen und Schotterheiden.

Die Sumpf-Siegwurz wurde östlich Grünau nachgewiesen.

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Keiljungfer besiedelt nicht zu kühle Fließgewässer mit kiesig-sandigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und zumindest stellenweise geringer Beschattung durch Uferbäume. Die erwachsenen Keiljungfern schlüpfen zumeist ab Ende Juni und fliegen bis Mitte August. Schlupf- und Fluggebiete müssen dabei nicht unbedingt identisch sein.



Abb. 26: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Foto: Schwaiger

Bayerische Verbreitungsschwerpunkte der Grünen Keiljungfer sind das Mittelfränkische Becken, das Naab-Regen-Einzugsgebiet, das südwestliche Vorland des Bayerischen Waldes sowie die Amper. Gute Bestände sind auch an der nicht weit von den Donauauen entfernten Paar zu finden.

Für das FFH-Gebiet liegen derzeit nur ältere Nachweise aus der ASK (1930-1950) und ein Einzelfund am Stausee Ingolstadt (2007, Leinsinger mündl.) vor. Weitere Vorkommen im Gebiet sind aber nicht auszuschließen, da Nachweise der Art von strukturell vergleichbaren, naturfernen Flüssen (Isar unterhalb Landshut) bekannt sind. Die Libelle hat sich zudem in den letzten Jahren ausgebreitet und besiedelt die benachbarte Paar mit großen Beständen

Neben möglichen Vorkommen an der Donau kommen auch die neu angelegten Umgehungsgerinne für eine Besiedelung in Betracht.

Weitere FFH-relevante Fisch-/ Muschelarten

Die Mehrheit (7 von 9 Arten) der im gegenständlichen Gebiet nachgewiesenen Anhang II-Arten ist bislang nicht im Standarddatenbogen erfasst. Die aktuelle Fassung des Standarddatenbogens wird der fischökologischen Bedeutung des FFH-Gebiets damit nur unzureichend gerecht. Es ist entsprechend zu empfehlen, den Standarddatenbogen hinsichtlich der fehlenden FFH-Anhang II Fischarten zu aktualisieren.

Dies gilt im Besonderen für Donau-Kaulbarsch, Schrätzer und Zingel. Das Vorkommen dieser Arten beschränkt sich auf den unmittelbaren Donaauraum. In Anbetracht der starken Gefährdung und der eingeschränkten Verbreitung dieser Fischarten ist deren Nachweis im Gebiet von überregionaler Bedeutung. Um dieser Bedeutung Rechnung zu tragen, sollten diese drei endemischen Donaufischarten in jedem Fall nachträglich in den Standarddatenbogen aufgenommen und durch geeignete Maßnahmen gefördert werden.

Die aktuelle Datengrundlage reicht nicht aus um den derzeitigen Zustand der Populationen verlässlich zu bewerten. Altwässer und schwach durchströmte Fließstrecken mit feinkiesigem Untergrund wie sie der Donau-Kaulbarsch benötigt, scheinen speziell im gegenständlichen Gebiet durchaus zugänglich. Hingegen leben Zingel und Schätzer bevorzugt in breiten und tieferen Flussbereichen mit hartgründigem Substrat. Der Zingel benötigt zur Laichabgabe außerdem schnell durchströmte Flachwasserbereiche mit kiesigem Untergrund (Leuner et al. 2000). Durch den Ausbau der Donau, die Gewässerregulierung und (v.a. frühere) Verschmutzung wurde das Angebot an derartigen Lebensräumen und Laichhabitaten an der oberen Donau insgesamt und im FFH-Gebiet sehr stark vermindert. Zudem sind die wenigen verbleibenden Habitate durch die Fragmentierung der Donau vielfach unerreichbar.

Tab. 5: Zusammenfassung der im Bereich des FFH-Gebiets „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ fischereilich relevante Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie die bislang nicht im Standarddatenbogen erfasst sind

Fischart	einzelner Nachweis	wiederholter Nachweis	regelmäßiger Nachweis	Nachweisstelle
Bachneunauge * (<i>Lampetra planeri</i>)	Apr 2011			Donauaue
Donau-Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus baloni</i>)	Apr 2012			Donauaue
Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	Aug 2011			Donauaue
Schied (<i>Aspius aspius</i>)			seit 2000	Donau & Donauaue
Schrätzer (<i>Gymnoceph. schraetzeri</i>)		seit 2000		Donau Stau Ingolstadt
Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	Okt 2000			Donau bei Neuburg
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)			Sep 2009/10	Längenmühlbach

* Ein vergleichsweise dichter Neunaugen-Bestand wurde von Seifert & Effenberger im Bereich des Kraftwerks Irsching, in der unterhalb Ingolstadt liegenden Staustufe Vohburg nachgewiesen.

Eine gesteigerte Bedeutung im FFH-Gebiet und dem Bereich des angrenzenden Donaumooses ist der ebenfalls im Anhang II der FFH-Richtlinie gelisteten BACHMUSCHEL zuzumessen. Die Art ist komplex in das Ökosystem eingebunden. So dient die Bachmuschel neben anderen Großmuschelarten als Wirt für die Fortpflanzung der FFH-relevanten und im Standarddatenbogen bereits erfassten Bitterlinge. Sie ist für eine erfolgreiche Fortpflanzung auch ihrerseits auf eine ausreichende Verbreitung und Dichte von Wirtsfischen für ihre Larven angewiesen (z.B. Aitel, Nerfling, Nase, etc.; vgl. Tæubert et al. 2012)

Aktuell ist das Vorkommen der Bachmuschel im FFH-Gebiet hauptsächlich auf den Längenmühlbach beschränkt. Ihre Verbreitung in der Donau und der angrenzenden Donauaue ist spärlich. Vor allem im Hinblick auf den Fortbestand der Bitterlinge sollte darauf abgezielt werden, dass die Bachmuschel

möglichst flächendeckende Bestände entwickeln kann. Aufgrund ihrer zentralen Bedeutung im Ökosystem, wäre die Aufnahme der Muschelart in den Standarddatenbogen des FFH-Gebiets sinnvoll.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume, die zum Teil nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz besonders geschützt sind (Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone, Hochstaudenflur/Kein LRT, Landröhrichte, Wärmeliebender Saum ohne Brometalia-Arten, Großröhrichte/Kein LRT, Vegetationsfreie Gewässer/Kein LRT), und Arten (z.B. die Schwarzpappel) im FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ sind nicht Gegenstand des Schutzes der FFH-Richtlinie. Da ihr Vorkommen für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes von besonderer Bedeutung ist, müssen sie jedoch trotzdem beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch nicht Inhalt des FFH-Managementplans. Konkrete Vorschläge für „flankierende Maßnahmen“, die zur Erhaltung solcher Lebensräume und Arten dienen, sollten bei Bedarf mit den Beteiligten vor Ort erörtert und im engen Dialog zwischen den für das Gebietsmanagement verantwortlichen Fachbehörden, den Landwirten, Waldbesitzern und sonstigen Nutzern abgesprochen werden.

Neben den aufgelisteten Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im gegenständlichen Gebiet nachweislich neun weitere Fischarten (Barbe, Nase, Nerfling, Rutte, etc.) beheimatet, die auf der Roten Liste der in Bayern gefährdeten Rundmäuler und Fische in der Kategorie vom Aussterben bedroht, stark gefährdet oder gefährdet geführt sind (siehe Anhang). **Das FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ ist aufgrund seiner Bedeutung als Lebensraum für eine Vielzahl an gefährdeten Fisch- und Muschelarten aus fischökologischer Sicht als sehr hochwertig einzustufen.**

Eine ausführliche Auflistung der im Gebiet nachgewiesenen naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräume und Arten befindet sich in Teil II Fachgrundlagen.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standarddatenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und FFH-Arten (Anhang II FFH-RL).

Die nachstehenden konkretisierten Erhaltungsziele sind zwischen Naturschutz-, Wasserwirtschafts-, und Forstbehörden abgestimmt.

Die folgenden Erhaltungsziele spiegeln einen Arbeitsstand wider, der nicht mit den aktuellen Kartierungsergebnissen abgeglichen ist.

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der großflächigen, landesweit bedeutsamen Lebensraumkomplexe in der Donauaue zwischen Neuburg und Ingolstadt mit ihren regelmäßig überfluteten Auenwäldern, naturnahen Fließgewässerabschnitten, Altwässern, feuchten Hochstaudenfluren und Trockenlebensraumtypen (v. a. Brennen) mit ihren jeweils typischen Artengemeinschaften.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der zusammenhängenden, störungsarmen Auwaldkomplexe (Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion <i>incanae</i> , <i>Salicion albae</i>), prioritär; Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)) in ihrer naturnahen Struktur und Baumartenzusammensetzung; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts mit regelmäßiger Überflutung und Überstauung; Erhaltung und Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Alt-/Totholz und Höhlen-/ Horstbäumen sowie wertvoller Sonderstrukturen wie Brennen, Seigen und Flutrinnen.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Flussabschnitten bzw. durchströmten Altwasserbereichen mit Schlammhängen (mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.), insbesondere der biotopprägenden Fließgewässerdynamik; Erhaltung bzw. Wiederherstellung unbefestigter Uferzonen und der natürlich ablaufenden Ufergestaltungsprozesse (z. B. Anlandung, Abbrüche) an der Donau sowie der Anbindung von Kontaktlebensräumen und Seitengewässern.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Fließgewässerabschnitten (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> , insbesondere der unverbauten, naturnahen und struktureichen Abschnitte des Längenmühlbachs ; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Gewässerqualität, -struktur und -dynamik, der Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen sowie der Anbindung von Seitengewässern als Refugial- und Teillebensräume.
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Altwasserbereiche (natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>), insbesondere störungsfreier Gewässerzonen sowie unverbauter Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung gewässerdynamischer Prozesse, die zur Erhaltung der verschiedenen Ausbildungsformen und Sukzessionsstadien von Altwässern beitragen.
6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der feuchten Hochstaudenfluren (der planaren und montanen bis alpinen Stufe) in ihrer natürlichen gehölzarmen Struktur und ihren charakteristischen Artengemeinschaften.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalktrockenrasen (und deren Verbuschungsstadien <i>Festuco-Brometalia</i> , besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, prioritär) und der Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), insbesondere im Bereich der Brennen (z. B. Bauernschütt, Felberschütt, Brenne Schlossweiher, Bergheimer Schütt); Erhaltung bzw. Wiederherstellung der gehölzarmen/-freien Charakters sowie strukturbildender Verbundelemente wie Säume und Waldränder.
8.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>), einschließlich der charakteristischen Baumartenzusammensetzung, einer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie eines ausreichenden Anteils an Alt-/Totholz und an Höhlenbäumen, insbesondere im Gerolfinger Eichenwald.

9.	Erhaltung der landesweit bedeutsamen Population des Kammolchs und der Population der Gelbbauchunke ; Erhaltung naturnaher, für die Fortpflanzung geeigneter Stillgewässer als Laichhabitats im Kontakt zu Auenwäldern als Landlebensräume.
10.	Erhaltung der Populationen des Bibers ; Erhaltung ausreichend großer Räume, in denen er seine lebensraumgestaltende Dynamik entfalten kann.
11.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Frauennerflings ; Erhaltung der naturnahen Altwässer mit Anbindung an die Donau als wichtige Laichhabitats.
12.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Bitterlings , einschließlich der für die Fortpflanzung notwendigen Großmuschelbestände der Gattungen Anodonta oder Unio; Erhaltung bzw. Wiederherstellung stehender oder langsam fließender, sommerwarmer Gewässer (z. B. Altarme und –wässer) mit naturnahen Fischbiozöosen.
13.	Erhaltung und Wiederherstellung der Populationen des Hirschkäfers und des Eremiten ; Erhaltung und Wiederherstellung von ausreichend großen und vernetzten Laubwaldbeständen (v. a. Eichen) mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, insbesondere Baumstümpfen und anbrüchigen Bäumen.
14.	Erhaltung der Populationen des Frauenschuhs und seiner Standorte sowie der Lebens- und Nisträume der Bestäuber (Sandbiene aus der Gattung Andrena – offenerdige, sandige, sonnenexponierte Stellen).

Für das **SPA-Gebiet 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“**, lauten die **Erhaltungsziele** gemäß der Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten Folgendermaßen:

„Erhaltung und Wiederherstellung der Bestände von Singschwan, Spießente, Krickente, Stockente, Schnatterente, Tafelente, Reiherente, Moorente, Schellente, Kolbenente, Gänsesäger, Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Zwergtaucher, Prachtaucher, Sterntaucher, Zwergdommel, Silberreiher, Rohrweihe, Schwarzmilan, Rotmilan, Wespenbussard, Baumfalke, Blässhuhn, Kiebitz, Flussregenpfeifer, Großer Brachvogel, Uhu, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Beutelmeise, Uferschwalbe, Schlagschwirl, Teichrohrsänger, Schafstelze, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Blaukehlchen und Halsbandschnäpper und deren Lebensräume, insbesondere eines **ausgedehnten Auenbereichs von Lech und Donau mit Auwäldern aus Weichholz- und Hartholzauen**, Extensivgrünland, Niedermoorresten, Stauseen sowie **Altwässern und Altarmen** als Brut-, Nahrungs-, Mauser-, Überwinterungs- und Durchzugsgebiet.“

Da die Lebensraumtypen „Nährstoffarme kalkhaltige Stillgewässer“ (3140), „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)“ (6140) und Hang-Schluchtwälder (9180) sowie die Arten Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) und Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) nicht auf dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ aufgeführt sind, wurden für diese erst bei der FFH-Kartierung festgestellten Lebensraumtypen und Arten keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als wünschenswerte Maßnahmen anzusehen.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Die **Waldflächen** werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Die Waldflächen des Großprivatwaldes werden intensiv genutzt, ebenso die Flächen der größeren Waldgenossenschaften. Der Kleinprivatwald wird eher unregelmäßig bewirtschaftet. In allen Waldbesitzarten außer den Wäldern der Stadt Ingolstadt und Teilen des Kleinprivatwaldes fand eine intensive Nutzung der vorhandenen Alteichen statt. Das städtische Forstamt der Stadt Ingolstadt verfolgt im **Gerolfinger Eichenwald** auf ca. 100 ha eine Wiederaufnahme der **Mittelwaldbewirtschaftung**. Die wenigen, sich oft in Auflösung befindlichen Nadelholzbereiche im Gebiet wurden meist durch standortsgemäßes, aber nicht gesellschaftstypisches Laubholz ersetzt. Auf den großen Brennen ist die Kiefer vorherrschend und standortsgemäß. Die schmalen Waldbänder entlang der einbezogenen Gewässer unterliegen zum größten Teil keiner geregelten forstwirtschaftlichen Nutzung.

Im Bereich des **Offenlandes** erfolgte bereits bisher eine **regelmäßige Pflege der Kalkmagerrasen**, z.T. auch Entbuschungen. Im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen erfolgte dies in erster Linie über Landschaftspflegemaßnahmen, die über verschiedene Akteure umgesetzt wurden. Im Bereich der Stadt Ingolstadt erfolgt die Pflege durch die Stadt Ingolstadt und die Naturschutzverbände (Landesbund für Vogelschutz, Bund Naturschutz).

In den letzten Jahren erfolgten intensive Bemühungen zur **Revitalisierung der Donauauen** und der Donau. Das Ziel ist es, dass zumindest Bereiche der Donauauen wieder regelmäßig – v.a. im Frühjahr – überschwemmt werden. Ebenso soll die Durchgängigkeit der Donau für Wasserorganismen verbessert werden.

1995 startete die Stadt Ingolstadt mit Mitteln des LIFE-Förderprogramms der Europäischen Union (EU) das **Lohenprogramm und Auenkonzept**. Das Auenkonzept setzte sich mit der Dynamisierung der Donau-Auen auseinander. 1997 wurde eine Machbarkeitsstudie an den World Wild Fund (WWF) - Auen-Institut Rastatt - in Auftrag gegeben. Sie zeigt bereits die Notwendigkeit und die Möglichkeiten einer Renaturierung der Donau-Auen im Grundsatz auf.

Ende 1998 wurde eine Projektsteuergruppe unter Leitung der Regierung von Oberbayern damit beauftragt,

- eine umfassende fachliche Bestandsaufnahme im Projektgebiet durchzuführen
- ein Leitbild und ein fachlich begründetes Entwicklungskonzept zu erstellen
- die erforderlichen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zu Dynamisierung der Donau-Auen genauer zu untersuchen und Lösungsvorschläge zu erarbeiten
- die Maßnahmen nach rechtlichen, forstwirtschaftlichen, naturschutzfachlichen und ökologischen Gesichtspunkten zu bewerten
- das weitere Vorgehen mit den beteiligten Behörden, der E.ON und dem Wittelsbacher Ausgleichsfonds (WAF) abzustimmen.

Der Umgriff des Projektgebietes wurde im Benehmen mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) festgelegt und umfasst den Auwald südlich der Donau und den Gerolfinger Eichenwald nördlich der Donau.

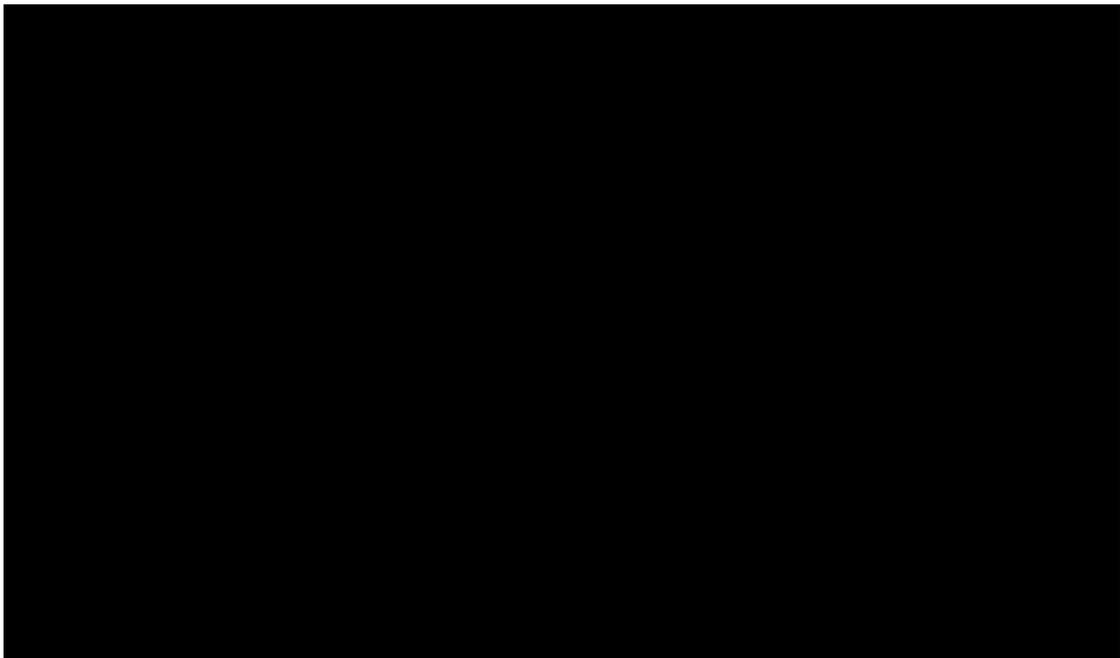
Die Untersuchungen der Projektgruppe wurden mit LEADER II-Mitteln der EU gefördert. Der Landkreis Neuburg-Schrobenhausen und die Stadt Ingolstadt haben am 14.04.1999 einen öffentlich-rechtlichen Vertrag abgeschlossen und als Maßnahmenträger die **Arbeitsgemeinschaft Auenrenaturierung** gegründet.

An konkreten Maßnahmen wurde ein **Umgebungsgewässer um die Staustufe Bergheim** gebaut.

Zusätzlich wurde ein neues, circa 8 km langes Auenfließgewässer mit mehreren Verbindungen zur Donau angelegt. Durch ein Ausleitungsbauwerk kann der Auwald 2-5 mal pro Jahr ökologisch geflutet werden. Über ein Niedrigwassermanagement kann der Grundwasserspiegel im östlichen Bereich des Projektgebietes bei Donauniedrigwasserständen abgesenkt und dadurch der Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammbanken mit Pioniervegetation“ aktiv wiederhergestellt werden.

2006 wurde das **Aueninstitut Neuburg** als unabhängige wissenschaftliche Einrichtung gegründet. Es wird seitdem getragen vom Landkreis Neuburg-Schrobenhausen und der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt (Professur für Angewandte Physische Geographie) und hat seinen Sitz im Schloss Grünau.

Die Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Auen- und Gewässerökologie sowie den damit verbundenen Aufgaben der Renaturierung.



Die Donaudynamisierung aus fischökologischer Sicht:

- **Umgebungsgewässer:** Durch ein in den rechten Stauhaltungsdamm integriertes Ausleitungsbauwerk mit Fischpass wird Donauwasser ($\leq 5 \text{ m}^3/\text{sec}$) durch den angrenzenden Auwald und den Zeller Kanal in Form eines etwa 8 km langen Bypasses um die Staustufe Bergheim geleitet. Durch zusätzliche Anbindungen an die Donau und den Längenmühlbach ist die biologische Durchgängigkeit an der Staustufe und die Quervernetzung mit den Gewässern in der Aue wesentlich verbessert. Zudem wurde ein neuer Fließgewässerlebensraum geschaffen, der wenigstens teilweise die verloren gegangenen Fließstrecken in den Stauhaltungen der Donau kompensieren kann. Die Funktionalität der Maßnahme ist Gegenstand einer umfänglichen Beweissicherung. Bereits zum jetzigen Zeitpunkt gibt es Hinweise auf eine fischökologisch viel versprechende Entwicklung.
- **Ökologische Flutungen:** Durch ein Wehr im Stauhaltungsdamm wird bei kleineren Hochwassern über 100 ha Auwald geflutet und eine naturnahe Hochwasserdynamik im Bereich des Umgebungsgewässers erzeugt. Eine fischökologische Bewertung der Maßnahme kann aufgrund der für eine aussagekräftige Beurteilung bislang unzureichenden Anzahl an Flutungen (5 Flutungen) nicht getroffen werden.
- **Grundwassermanagement:** Um die durch die Stauhaltung der Donau oberhalb Ingolstadt verloren gegangenen, ursprünglich vorhandenen Grundwasserschwankungen nachzubilden, wird bei Trockenzeiten der Grundwasserspiegel abgesenkt. Hierzu wird das neu gestaltete Umgebungsgewässer durch ein Absperrbauwerk vom östlichen Teil des Zeller Kanals abgekoppelt und vollständig in die Donau zurückgeleitet. Gleichzeitig wird der Zeller Kanal über ein Verbindungsgewässer an den Entwässerungsgraben der Staustufe Ingolstadt angebunden. Wie bereits oben erläutert, ergeben sich durch das Grundwassermanagement unterhalb des Absperrbauwerks im Zeller Kanal für die Fischfauna Extremsituationen, die aus fischökologischer Sicht in jedem Fall zu verhindern wären.

Weitere bisherige Maßnahmen für die Fischfauna:

Allgemeinverfügung zum Abschuss von Kormoranen im Europäischen Vogelschutzgebiet Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt

(Erlass: Regierung v. Oberbayern im Juni 2010):

- Die Allgemeinverfügung gibt Erlaubnis, zum Schutz der heimischen Fischfauna vom 16.8. bis 14.3. Kormorane in und im Umkreis von 200m um die Donau zu erlegen. Ausgenommen hiervon sind ausgewiesene Ruhezone. Im gegenständlichen Gebiet befinden sich solche Ruhezone im Stauraum vor der Staustufe Bergheim und Ingolstadt. Es ist zu beachten, dass es sich dabei um die Bereiche handelt, in denen sich die Kormorane vorzugsweise aufhalten. Die Kontrolle des Kormoranbestandes im FFH-Gebiet wird durch die jagdlichen Einschränkungen erschwert. Es bleibt abzuwarten, ob die Maßnahmen trotz der Einschränkungen zum Ziel führen.
- Die Allgemeinverfügung bietet zudem die Möglichkeit, die Neugründung von Brutkolonien des Kormorans im gegenständlichen Gebiet zu verhindern.

Der **Biber** findet im Gebiet flächendeckend geeignete Strukturen für eine Ansiedlung vor und hat diese weitgehend erfolgreich genutzt. Konkrete Maßnahmen zu dessen Förderung und Erhalt wurden daher noch kaum wahrgenommen.

Einzelne Flächen werden bereits jetzt im Rahmen des **Vertragsnaturschutzprogrammes Wald als Biberlebensraum** gefördert. Das erfolgreich eingeführte und etablierte Bibermanagement des Freistaats Bayern kommt zur Anwendung.

Das Umweltamt der Stadt Ingolstadt hat im Jahr 2006 im Zuge des Projektes „**Hirschkäfermeiler**“ drei verschiedenartige Brutstätten für **Hirschkäfer** im Gerolfinger Eichenwald angelegt. Im unmittelbaren Umfeld wurde von Dipl.-Biol. Zange 2007 ein totes Hirschkäferweibchen aufgefunden. Bei den Meilern handelt es sich um einen Palisadenmeiler, die teilweise eingegrabenen Mittelstücke der verwendeten Eiche, sowie einem Haufen aus dem angefallenen Kronenmaterial.

Der Erfolg des Projektes wird mit jährlichen Aufnahmen und Berichten genau überwacht.

Die **Mittelwaldbewirtschaftung** des städtischen Forstamtes Ingolstadt auf ca. 100 ha im Gerolfinger Eichenwald und die daraus resultierenden, lichtereren Bestandesstrukturen mit alten, besonnten Eichen können auch als geeignete Maßnahme zur Verbesserung des Lebensraumes für den Hirschkäfer gelten.

Als erster Schritt zum Erhalt wertvoller Alt- und Biotopbäume für zahlreiche Schutzobjekte (Eremit, Hirschkäfer, Eichen-Hainbuchenwälder und im Rahmen des SPA-Gebietes Spechte) wurden im Stadtwald Ingolstadt auf über 194 ha der Erhalt von ca. 1300 Alt- und Biotopbäume über Vertragsnaturschutz gefördert. Zudem wurden als Ausgleichsmaßnahme ca. 60 alte Eichen im Gemeindebereich Weichering dauerhaft aus der Nutzung genommen.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Europäische Wasserrahmenrichtlinie und Umsetzungskonzept für die Donau (AP_02) im Bereich des FFH-Gebietes 7233-372 Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie fordert für Oberflächenwasserkörper, die aufgrund hydromorphologischer Defizite den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potential gemessen an den Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten / Phytobenthos und Phytoplankton nicht erreichen, hydromorphologische Verbesserungen.

Im Bereich des FFH-Gebietes 7233-372 Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald erstreckt sich der Oberflächenwasserkörper (OWK) AP_02 „Donau von der Lech-Einmündung bis zur Staustufe Vohburg“, der sich im Zuständigkeitsbereich des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt befindet.

Die Donau zählt zu den fischfaunistischen Vorranggewässern.

Der AP_02 erstreckt sich über eine Länge von 52,6 km mit einem unmittelbaren Einzugsgebiet von rund 101 km². Er entspricht dem biozönotischen Fließgewässertyp 10 „kiesgeprägte Ströme“. Aufgrund der nutzungsbedingten irreversiblen Eingriffe (Begradigung und Hochwasserfreilegungen, Wasserkraftnutzung) wurde der Oberflächenwasserkörper als erheblich verändert (heavily modified water body, kurz HMWB) eingestuft.

Das von 2006 bis 2009 durchgeführte Monitoring zeigte im Bereich des AP_02 erhebliche Defizite in den Bereichen Fischfauna, Makrophyten / Phytobenthos und Phytoplankton. Um das von der Wasserrahmenrichtlinie geforderte gute ökologische Potential zu erzielen, sind daher hydromorphologische Maßnahmen am OWK durchzuführen. Für den AP_02 wurde die Zielerreichung für das gute ökologische Potential für 2015 geschätzt.

Die Maßnahmenschwerpunkte sind: Herstellung der biologischen Durchgängigkeit an den Staustufen Bertoldsheim, Ingolstadt und Vohburg, Anbindung aller Seitengewässer, strukturelle Aufwertung der Stauräume, Aufwertung des Gewässerbettes und Uferrückbau.

Im bayerischen Maßnahmenkatalog sind dazu folgende hydromorphologischen Maßnahmentypen aufgelistet:

- Uferverbau entnehmen und morphologische Entwicklung zulassen
- Seitengewässer anbinden
- Umgehungsbach anlegen
- Gewässerprofil naturnah umgestalten
- Sporn/Buhne/Störsteine einbauen (Strömungsvarianz)
- Totholz einbringen
- Geschiebe einbringen / umsetzen aus Stauanlagen und Auflandungsstrecken
- Kiessohle mobilisieren

Zur Konkretisierung und Verortung der Maßnahmen hat das Wasserwirtschaftsamt 2012 ein Umsetzungskonzept für den OWK AP_02 „Donau von der Lech-Einmündung bis zur Staustufe Vohburg“ erstellt. Eine Abstimmung mit E.on als unterhaltspflichtigen Maßnahmenträger sowie die Beteiligung der Behörden und Verbände ist im Juni 2012 erfolgt.

(C. Wechselberger, 2012)

Übergeordnete, fischökologisch bedeutende Maßnahmen

Vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist aktuell unter anderem auch für den gegenständlichen Bereich ein Bewirtschaftungsplan mit konkreten Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der aquatischen Lebensräume vorhanden (s. WRRL-Maßnahmenprogramm 2009-2015).

Die Zielsetzungen von EG-Wasserrahmenrichtlinie und FFH-Management-Richtlinie stimmen im Bereich des FFH-Gebietes 7233-372 Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald in vielen Punkten überein (Förderung eigendynamische Entwicklung, Herstellung der Durchgängigkeit, Maßnahmen zur Habitatverbesserung). Beide Planwerke (Umsetzungskonzept nach EG-WRRL und FFH-Managementplan wurden außerdem im Rahmen der jeweiligen Öffentlichkeitsbeteiligung bzw. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange inhaltlich aufeinander abgestimmt. Durch den synergistischen Gewinn wird die sukzessive Renaturierung der Donau und der Donauaue, im Besonderen was die aquatischen Lebensräume betrifft, begünstigt.

Basierend auf der enormen Fischartenvielfalt, der Abundanz von insgesamt 9 im Anhang-II der FFH Richtlinie gelisteten Fisch- und Muschelarten sind für die Donau, die Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald aus fischökologischer Sicht folgende übergeordnete Maßnahmen zu empfehlen:

- Rückbau bzw. Entfernung von Uferschutzbauten zur Förderung der Eigendynamik der Donau. Dabei sollten die Uferbausteine als Strukturelemente im Flussbett belassen werden. In Bereichen in denen ein derartiger Rückbau nicht möglich ist, sollten die Uferschutzbauten zumindest so modifiziert werden, dass zwischen den Uferbausteinen beständig ein Lückenraum gewährleistet ist, der den Fischen und Fischnährtieren als Einstand zur Verfügung steht.
(*Priorität I – Umsetzung der Maßnahmen kurzfristig realisierbar*)
- Schaffung bzw. Förderung von Geschiebedynamik z.B. durch Geschiebeabgabe an das Unterwasser von Wehren unter Einbeziehung der Abflussdynamik. Dadurch werden im Besonderen die gefährdeten, strömungsliebenden Fischarten gefördert, die auf Gewässerabschnitte mit lockerem, kiesigen Sohlsubstrat angewiesen sind.
(*Priorität II – Umsetzung der Maßnahmen mittel- bis langfristig realisierbar*)
- Wiederherstellung vielfältiger Laich- & Lebensraumtypen in der Donau durch strukturelle Anreicherung des monotonen Flusslaufs (z.B. Förderung der Totholzdynamik, Wiederherstellung intakter Altarmstrukturen, Pflege und Auflockerung verfestigter Kiesbänke).

(Priorität I – Umsetzung der Maßnahmen kurzfristig realisierbar)

- Optimierung der seitlichen und längsgerichteten Durchgängigkeit z.B. Schaffung eines Bypass-Gerinnes um die Staustufe Ingolstadt unter Einbeziehung des nördlich des Kraftwerks vorhandenen Gewässernetzes (vergleichbar dem Bypass Donau-Längenmühlbach-Umgehungsgerinne-Donau im Bereich der Staustufe Bergheim). Die Neu- bzw. Wiederbesiedelung von neu gestalteten und renaturierten Lebensräumen ist nur dann effektiv, wenn diese Lebensräume einer möglichst großen Anzahl an Fischen zugänglich sind.

(Priorität II – Umsetzung der Maßnahmen mittel- bis langfristig realisierbar)

- Minimierung der Auswirkungen des Schwellbetriebs durch a) Minimierung des Schwellbetriebs und/ oder b) Anpassung des Niveaus der durch den Schwellbetrieb regelmäßig trocken fallenden Kiesbänke, Altarme, sowie der neu geschaffenen Juvenilhabitate.

(Priorität II – Umsetzung der Maßnahmen mittel- bis langfristig realisierbar)

- Fortführung der Maßnahmen zur Reduktion des Fraßdrucks durch den Kormoran: Bei mangelnder Effizienz der bestehenden Maßnahmen müssen weitergehende, mit den Anforderungen des SPA-Gebietes zu vereinbarende Maßnahmen abgestimmt werden, Bei Zunahme des sommerlichen Fraßdrucks wäre ggf. ein Management hinsichtlich der im Sommerhalbjahr ansässigen Kormorane zu etablieren.
- Grundwassermanagement: Wie dargelegt, ergeben sich durch das Grundwassermanagement in der Donauaue für die Fischfauna Extremsituationen, während derer die in den betroffenen Gewässerbereichen etablierte Fischpopulation verdrängt, vermutlich teilweise sogar vernichtet wird. Aus fischökologischer Sicht wäre daher zu empfehlen, dass die im Rahmen des Grundwassermanagements vorgesehenen Absperrungen nicht vollständig erfolgen, sondern im Gewässerbett eine Restwassermenge verbleibt, die ein unbeschadetes Überleben der Fische sicherstellt.

(Priorität I – Umsetzung der Maßnahmen kurzfristig realisierbar)

Donaudynamisierungsprojekt zwischen Neuburg und Ingolstadt

Um den 1200 ha großen Auwald zwischen Neuburg und Ingolstadt, der seit dem Staustufenbau Bergheim und Ingolstadt kaum mehr Hochwasser und Grundwasserschwankungen erfährt, zu renaturieren, wurde ein Maßnahmenpaket aus drei steuerbaren Teilen umgesetzt:

1. Anlage eines neuen Auengewässers (größtenteils in alten Flussschlingen) mit wechselnden Ausleitungsmengen (zwischen 0,5 und 4,5 m³/s), welches die Durchgängigkeit der Donau wieder herstellt und die Quer- und Längsvernetzung in der Aue verbessert,

2. Kontrollierte, ökologische Flutungen (bis zu 30 m³/s), die bei höheren Wasserständen in der Donau (zwischen 600 und 1200 m³/s) im Mittel 2 - 3 mal im Jahr ausgeleitet werden. So soll der gerinnenahen Auwald wieder regelmäßig überflutet werden. Bei größeren Hochwassern wird der Auwald wie bisher

geflutet.

3. Entwässerung des Bereichs bei Niedrigwasser (ab 150 m³/s) in der Donau nahe der Staustufe Ingolstadt, wo bisher stets hoher Grundwasserstand ist.

Insbesondere für Weichholzaue und Schlammflächen ist eine "Entlüftung" der Aue und eine Vergrößerung der Grundwasseramplitude notwendig. Ziel des Dynamisierungsprojektes ist es, hier wieder autotypische Verhältnisse (Wasser, Boden) herzustellen und damit charakteristische aquatischen und semiaquatische Auenlebensräume mit ihren typischen Bewohnern zu fördern. (B. Stammel, 2012)

Mit die wichtigste übergeordnete Maßnahme ist die Verbesserung der Wasserqualität der Donau, insbesondere der Nährstoffbelastung, da durch das Donauwasser auch z.B. die neu angelegten Seitengewässer gespeist und damit belastet werden. Entsprechende Maßnahmen (Verbesserung der Reinigungsleistung von Kläranlagen, Verringerung von Einschwemmungen aus landwirtschaftlicher Nutzung in Zuflüsse durch extensiv genutzte Pufferstreifen und Schlammfänge) können allerdings nicht allein im FFH-Gebiet ansetzen, sondern müssten donauaufwärts im Einzugsbereich der Donau durchgeführt werden.

Für die Wald-Lebensraumtypen 91F0 Hartholzaue und 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, gilt das „**Donau-Alteichenkonzept**“ (siehe Anhang).

Zwischen den hier genannten Maßnahmen und denen des SPA-Planes zum Gebiet DE 7231-471 „Donau zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ sind keine Umsetzungs- und Zielkonflikte verbunden.

4.2.2 Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Lebensraumtypen, im Standarddatenbogen genannt

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Notwendige Maßnahmen

- Verbesserung der Wasserqualität der Donau (insbesondere Nährstoffbelastung) um die Nährstoffbelastung in den von Donauwasser gespeisten Stillgewässern (z.B. Buchten bei Heinrichsheim und Rosenschwaig sowie neu angelegtes Pioniergewässer im NO der „Alten Donau“) zu verringern.
- Verringerung der Nährstoffbelastung im Ingolstädter Baggersee (hervorgerufen v. a. durch Einlauf des mit Nährstoffen belasteten, linken Entwässerungsgrabens)
- Vorsichtige und schonende abschnittsweise Entlandung von wertvollen Altwasserresten, falls die offene Wasserfläche verschwindet (z.B. Altwasser mit Froschbiss-Gesellschaft östlich „Alter Donau“ sowie mehrere Altwasserreste mit Wasserfeder-Gesellschaft in der Osthälfte des Gebiets)
- Beobachtung und evtl. auch Bekämpfung des Auftretens des Großen Algenfarns, der als Neophyt in den letzten Jahren in einigen Bereichen massenhaft auftrat (v.a. im NO der „Alten Donau“ 2008 Massenbestände) und eine Konkurrenz zu wertgebenden Wasserpflanzen des Lebensraumtyps darstellen kann.
- Beseitigung vorhandener organischer Ablagerungen im Randbereich zur Verhinderung von zu starker Nährstoffanreicherung.

Wünschenswerte Maßnahmen

- Allenfalls extensive fischereiliche Nutzung der Gewässer. Vermeidung von Besatz mit Karpfen, der zur Schädigung der wertbestimmenden Wasserpflanzengesellschaften führen kann.

3260 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen

Notwendige Maßnahmen

- Wiederherstellung einer möglichst natürlichen Überschwemmungsdynamik der Donau
- Verbesserung der Wasserqualität der Donau vor allem durch Verringerung der Nährstoffbelastung aus Siedlungen und aus landwirtschaftlich genutzten Flächen

- Bekämpfung von Neophyten (Goldrute, Drüsiges Springkraut) - insbesondere von Initialvorkommen - an den Ufern, bei starkem Auftreten evtl. auch im Gewässer selber (Großer Algenfarn, mögliche Bekämpfung durch Abschöpfen der Algenfarnschicht)

Wünschenswerte Maßnahmen

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung, Ufer- und Sohlgestaltung (Rückbau der Uferbefestigungen, Einbau von Totholz, Störsteinen und Buhnen).

3270 Flüsse mit Schlammbanken mit Pioniervegetation

Fortführung des in Kapitel 4.2.1 beschriebenen Wassermanagement im Projektgebiet zwischen Staustufe Bergheim und Zeller Kanal.

6210 und *6210 Kalkmagerrasen, incl. solcher mit besonderen Beständen bemerkenswerter Orchideen

Notwendige Maßnahmen

- Fortführung bzw. Wiederaufnahme regelmäßiger Herbstmahd zur Zurückdrängung von Nährstoffzeigern und Vermeidung des Aufkommens von Gehölzen; Erstellung von Pflegekonzepten (u.a. zur besseren Integration der Belange des faunistischen Artenschutzes) bzw. flächenmäßige Erweiterung vorhandener Konzepte und Effizienzkontrolle sind dringend notwendig;
- Zurückdrängen von stark beschattenden Gehölzen (insbesondere bei sehr kleine Flächen)
- Extensivierung der Nutzung (Vermeidung zu früher Mahd) und Einstellung der Düngung (z.B. Hügelgräber im Gerolfinger Eichenwald)
- Durch Aufklärung (Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Besucherlenkung) Bodenverdichtung in Folge von Ablagerung, Holzlagerung, Befahren mit schweren Fahrzeugen, Trampelpfade oder Reitwege etc. mit einhergehender Vegetationszerstörung und Einwanderung standortfremder Arten verhindern.
- Verhinderung der weiteren Anlage von Wildäckern, die Bestandsverlust und bei Brachfallen zu massiver Ansiedlung von Goldrute führen (z.B. Felberschütt, Brenne Rohrenfeld).
- Verhinderung bzw. Entfernung von Aufforstungen (z.B. Teilbereich Hohenlohe oder kleine, landkreisübergreifende Brenne östlich Felberschütt)
- Vermeidung des Reitens auf Kalkmagerrasen, was zu Bodenverdichtung führen kann (z.B. Schanzschütt, Brenne Rohrenfeld)
- Bekämpfung von initialen Neophytenaufkommen (v.a. Goldrute) durch regelmäßige, möglichst jährlich mehrmalige Mahd der betroffenen Bereiche bei Berücksichtigung wertbestimmender Arten

Wünschenswerte Maßnahmen

- Verbesserung der Vernetzung zwischen einzelnen Flächen durch Auflichtung von Gehölzen, Optimierung von Verbindungsflächen

6430 Hochstaudenfluren

Notwendige Maßnahmen

- Entfernung von Ablagerungen (Holzabfall)
- Bekämpfung von Neophytenaufkommen (Goldrute, Drüsiges Springkraut) im Bereich wertvoller Flächen durch regelmäßige, möglichst jährlich mehrmalige Mahd (incl. Abtransport) der betroffenen Bereiche bei Berücksichtigung wertbestimmender Arten.

6510 Flachland-Mähwiesen

Notwendige Maßnahmen

- Fortführung der regelmäßigen Nutzung bzw. Pflege
- Wiederaufnahme einer regelmäßigen Nutzung bzw. Pflege (mit Entfernen des Mähguts, kein Mulchen, z.B. mehrere Flächen im Gerolfinger Eichenwald, Böschungen östlich Irgertsheim, Wiesen bei Fort Rosenschwaig).
- Entfernung bzw. Verlagerungen von Wildfütterungen, um Bodenverdichtung, Eutrophierung, Flächenverlust zu vermeiden (z. B. Brenne Felberschlag, kleine Lichtung am Ufer der Alten Donau).

- Bekämpfung von initialen Neophytenaufkommen durch regelmäßige, möglichst jährlich mehrmalige Mahd der betroffenen Bereiche (z.B. südlicher Donaudeich nördlich Rosenschwaig und Schloss Grünau).

Wünschenswerte Maßnahmen

- Ausweitung des Lebensraumtyps „magere Flachland –Mähwiese“ durch Wiederaufnahme 2x jährlicher Mahd in brachgefallenen Extensiv- und Feuchtwiesen des Gebiets und durch Extensivierung (ggf. auch Ausmagerung) von Intensivgrünland.

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Notwendige Maßnahmen

- Für den gesamten Lebensraumtyp (LRT) gilt eine **Fortführung der naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der für diesen LRT geltenden Erhaltungsziele** (Erhaltungsmaßnahme (EHM) 1). Erhaltungsziele sind in diesem Fall eine naturnahe Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur, störungsarme Bereiche sowie die charakteristischen Artengemeinschaften; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).
- Durch die Umsetzung des **Donau-Alteichenkonzeptes** (siehe Anhang) soll der **Erhalt der für den Erhaltungszustand unentbehrlichen Strukturen** (EHM 102) gewährleistet werden. Der über die Jahre fortschreitende zunehmende Verlust an älteren und alten Eichen soll aufgehalten werden, um die Ausstattung an Höhlenbäumen (über 80% Eichen) zu erhalten und zu erhöhen.
- Gleichzeitig ist eine **Förderung der gesellschaftstypischen Baumart** (EHM 110) **Stieleiche** notwendig, um die Nachhaltigkeit der Lebensgemeinschaft zu sichern. Dies gilt für Durchforstungs- und Verjüngungsmaßnahmen (unter anderem durch angepasste Schalenwildbestände).
- In den als besonders **wertvoll gekennzeichneten Flächen** geht es um den **Erhalt totholz- und biotopbaumreicher Altbestände** (EHM 103). Hier gibt es noch in größerer Anzahl alte und starke Eichen, teils in besonnten Randlagen. Diese mittlerweile seltene und wertvolle Struktur soll erhalten bleiben.

Wünschenswerte Maßnahmen

- Das Donau-Alteichenkonzept stellt einen Mindestkonsens zum Erhalt der Alteichen im LRT dar. Jede darüber hinausgehende Anreicherung alter oder abgestorbener Eichen im LRT ist unbedingt wünschenswert.
- Jede weniger intensiv bis sehr extensiv bewirtschaftete Fläche würde zu einer wünschenswerten Verbesserung der Strukturen beitragen.
- Eine fachgerecht durchgeführte Mittelwaldbewirtschaftung trägt ebenfalls zum Erhalt des Lebensraumtyps mit seinen typischen Strukturen und Arten bei.

***91E0 Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder**

Notwendige Maßnahmen

- Für den gesamten Lebensraumtyp gilt eine **Fortführung der naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der für diesen LRT geltenden Erhaltungsziele** (EHM 1). Erhaltungsziele sind in diesem Fall Erhaltung bzw. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (v. a. der periodischen Überflutungen in den Auwaldbereichen) eine naturnahe Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur, störungsarme Bereiche sowie die charakteristischen Artengemeinschaften; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).
- Schaffung ungleichaltriger, mehrschichtiger Bestände (EHM 113) durch Belassen von Totholz, Biotopbäumen und durch natürliche Dynamik entstandenen Lücken.

Wünschenswerte Maßnahmen

- Wo immer möglich sollte der Strukturarmut des LRT entgegengewirkt werden, eventuell ist auch stellenweise eine Verbreiterung des sehr schmalen LRT möglich.

***91E1 Silberweidenweichholzaue**Notwendige Maßnahmen

- Für den gesamten Lebensraumtyp gilt eine **Fortführung der naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der für diesen LRT geltenden Erhaltungsziele** (EHM 1). Erhaltungsziele sind in diesem Fall Erhaltung bzw. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (v. a. der periodischen Überflutungen in den Auwaldbereichen) eine naturnahe Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur, störungsarme Bereiche sowie die charakteristischen Artengemeinschaften; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).
- Durch Erhalt und Ausweitung der Wasserdynamik (EHM 399) ist der auf Störungen im Wasserhaushalt sehr sensibel reagierende LRT zu erhalten und in seiner Flächenausdehnung möglichst zu erweitern.

Wünschenswerte Maßnahmen

- Wo eine Wiederherstellung der Wasserdynamik in absehbarer Zeit nicht möglich ist könnte der LRT eventuell durch ein Zurücksetzen der Sukzession erhalten werden.
- Wo immer möglich sollten jedoch neue Überschwemmungsgebiete geschaffen werden, da nur eine natürliche Auendynamik diesen Lebensraumtyp in seiner natürlichen Ausprägung schaffen und erhalten kann.

***91E2 Grauerlenweichholzaue**Notwendige Maßnahmen

- Für den gesamten Lebensraumtyp gilt eine **Fortführung der naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der für diesen LRT geltenden Erhaltungsziele** (EHM 1). Erhaltungsziele sind in diesem Fall Erhaltung bzw. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (v. a. der periodischen Überflutungen in den Auwaldbereichen) eine naturnahe Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur, störungsarme Bereiche sowie die charakteristischen Artengemeinschaften; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).
- Durch Erhalt und Ausweitung der Wasserdynamik (EHM 399) ist der auf Störungen im Wasserhaushalt sehr sensibel reagierende LRT zu erhalten und in seiner Flächenausdehnung möglichst zu erweitern.
- Wo eine Wiederherstellung der Wasserdynamik in absehbarer Zeit nicht möglich ist, ist die lebensraumtypische Baumart Grauerle (EHM 110) durch ein „auf den Stock setzen“ zu erhalten.

Wünschenswerte Maßnahmen

- Wo immer möglich sollten jedoch neue Überschwemmungsgebiete geschaffen werden, da nur eine natürliche Auendynamik diesen Lebensraumtyp in seiner natürlichen Ausprägung schaffen und erhalten kann.

91F0 HartholzaueNotwendige Maßnahmen

- Für den gesamten Lebensraumtyp gilt eine **Fortführung der naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der für diesen LRT geltenden Erhaltungsziele** (EHM 1). Erhaltungsziele sind in diesem Fall Erhaltung bzw. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (v. a. der periodischen Überflutungen in den Auwaldbereichen) eine naturnahe Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur, störungsarme Bereiche sowie die charakteristischen Artengemeinschaften; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).
- Durch die Umsetzung des **Donau-Alteichenkonzeptes** (siehe Anhang) soll der **Erhalt der für den Erhaltungszustand unentbehrlichen Strukturen** (EHM 102) gewährleistet werden. Der über die Jahre fortschreitende zunehmende Verlust an älteren und alten Eichen als wichtiges Strukturelement der Hartholzaue soll aufgehalten werden; auch im Hinblick auf die schlechte Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen.

- Gleichzeitig ist eine **Förderung der gesellschaftstypischen Baumarten** (EHM 110) **Stieleiche, Ulmen und Esche** notwendig, um die Nachhaltigkeit der Lebensgemeinschaft zu sichern. Dies gilt für Durchforstungs- und Verjüngungsmaßnahmen (unter anderem durch angepasste Schalenwildbestände).
- In den als besonders **wertvoll gekennzeichneten Flächen** geht es um den **Erhalt Totholz- und Biotopbaumreicher Altbestände** (EHM 103). Hier gibt es noch in größerer Anzahl alter und starker Bäume. Diese mittlerweile seltene und wertvolle Struktur sollte erhalten bleiben.

Wünschenswerte Maßnahmen

- Das Donau-Alteichenkonzept stellt einen Mindestkonsens zum Erhalt der Alteichen im LRT dar. Jede darüber hinausgehende Anreicherung alter oder abgestorbener Eichen und auch anderer gesellschaftstypischer Baumarten im LRT ist unbedingt wünschenswert.
- Jede weniger intensiv bis sehr extensiv bewirtschaftete Fläche würde zu einer wünschenswerten Verbesserung der Strukturen beitragen.
- Eine zusätzliche aktive Förderung des von Natur aus im Gebiet stärker werdenden Bergahorns sollte unterbleiben.

Lebensraumtypen, nicht im SDB gemeldet

6410 Pfeifengraswiesen

Wünschenswerte Maßnahmen

- Fortführung bzw. Wiederaufnahme regelmäßiger Mahd zur Zurückdrängung von Nährstoffzeigern und Vermeidung des Aufkommens von Gehölzen; Pflegekonzept (u.a. auch Berücksichtigung des faunistischen Artenschutzes) und Effizienzkontrolle dringend notwendig
- Verhinderung der Nutzung als Holzlagerplatz und das Befahren mit schweren Fahrzeugen (z.B. Pfeifengraswiese entlang Forstweg im Felberschlag)
- Entfernung von Holzabfallablagerungen (Vermeidung von Eutrophierung und Ruderalisierung, z.B. Flutmulde östlich Felberschütt)
- Entfernung bzw. Verlagerungen von Wildfütterungen, um Bodenverdichtung, Eutrophierung, Flächenverlust zu vermeiden (z. B. Pfeifengraswiese im Fischerholz).
- Bekämpfung von initialen Neophytenaufkommen (v.a. Goldrute) durch regelmäßige, möglichst jährlich mehrmalige Mahd der betroffenen Bereiche bei Berücksichtigung wertbestimmender Arten

4.2.3 Erhaltungsmaßnahmen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Arten des Anhang II, im Standarddatenbogen genannt

1337 Biber (*Castor fiber*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Da alle geeigneten Habitate und damit flächendeckend das ganze Gebiet besiedelt sind und alle vorkommenden Beeinträchtigungen die Population in keiner Weise gefährden, müssen im Moment **keine notwendigen Maßnahmen** für den Erhalt der Art ergriffen werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Um dem Biber im Gebiet **nicht nur ein Überleben**, sondern auch ein **seinen natürlichen Erfordernissen angepasstes Leben** zu ermöglichen, sollte möglichst viel besiedelte Fläche als geförderter **Biberlebensraum unter Vertrag** genommen werden. Ebenso könnte eine Verbesserung seiner Lebensbedingungen durch **verstärkte Förderung von Weichlaubholz in Gewässernähe** erreicht werden. Die prognostizierten Auswirkungen des Donauaueindynamisierungs-Projektes erreichen hier unter Umständen die gewünschte Aufwertung des Lebensraumes in den neuen Überschwemmungsgebieten. Somit könnten auch alle **positiven Auswirkungen der Biber auf die Verbesserung des Gebietes** als naturnahe Auelandschaft besser zu Tragen kommen, wie etwa die Erweiterung und die dynamische Veränderung der überschwemmten Räume mit Sicherung ihres gesamten Arteninventars.
- Zudem ist es dringend erforderlich die **Akzeptanz dieser Tierart bei Grundbesitzern und in der Bevölkerung zu erhöhen**, da die Auswirkungen seiner Lebensweise oft zu drastischen Veränderungen der gewohnten Umgebung führen. Dies kann durch Aufklärungsarbeit,

Presse, Lehrpfade, Ortstermine etc. langsam gefördert werden, auch in Zusammenarbeit mit dem Aueninstitut als bekannter Institution vor Ort.

- Das erfolgreich eingeführte und etablierte Bibermanagement des Freistaats Bayern soll fortgeführt werden.

1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Entnahme beschattender Ufergehölze alle 5 bis 10 Jahre an Gewässer 22, 32, 33, 34, 82, 85 (EHM 810)
- Pflege von Amphibiengewässern (EHM 801)
(Teilentlandung ca. alle 5 bis 10 Jahre). Gewässer 22, 32, 33, 45, 82, 85, evtl. auch 44
Optimierung von bestehenden Gewässern im Umfeld der Gewässer 33, 34, 44 (vorzugsweise Nr. 37)
- Der in mehreren Vorkommensgewässern vorhandene Fischbestand sollte stark reduziert und in den kleineren Gewässern möglichst gänzlich entfernt werden (EHM 815).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Bewirtschaftung des Waldes. Erhalt der strukturreichen Laubwälder mit ausgeprägter Strauchschicht und hohem Totholzanteil (Gesamtgebiet) (EHM 100).
- Mahd der an Gewässer angrenzenden Offenlandflächen in ein- bis zweijährigem Turnus. Gewässer 32, 82, 85 (EHM 890)
- Pflege von Amphibiengewässern (EHM 801)
Teilentlandung alle 5 bis 10 Jahre von Gewässer 73
Uferabflachung bei Gewässer 58
- Neuanlage potenzieller Laichgewässer vor allem im Umfeld des Gewässers 32 (EHM 802).
- Beseitigung von Nährstoffeinträgen (EHM 403)(Wildschweinkirrung vom Uferbereich wegverlegen)
Gewässer 51
- Fischbestand überprüfen ggf entfernen. Gewässer 24, 37, 38, 43, 51, 58, 59, 66, 72, 76 (EHM 804)
- Entnahme beschattender Ufergehölze alle 5 bis 10 Jahre an Gewässer 77 (EHM 810)
- kein Fischbesatz an natürlichen Auengewässern (EHM 815)
- nach Prüfung von Verkehrsverlusten ggf. Einbau von Kleintierdurchlässen und Leitanlagen entlang der Straße Bergheim - Bruck – Karlshuld (EHM 890)
- Förderung der Gewässerdynamik (Gesamtgebiet)(EHM 390)
- Beseitigung oder Entschärfung von Barrieren außerhalb des Gebietes, insbesondere durch die die B 16 südlich des Gebietes (EHM 690).

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Alle, vor allem im Rahmen des Donau-Dynamisierungsprojektes entstehenden Kleinstgewässer sind zu erhalten.

1114 Frauenerfling (*Rutilus pigus*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Die Fischart ist hinsichtlich einer nachhaltigen Reproduktion auf die Wiederherstellung intakter, zuverlässig an den Hauptstrom angebundener Altwässer angewiesen (Leuner et al. 2000). Die Erreichbarkeit dieser Lebensräume ist zudem durch eine Verbesserung der gewässerbiologischen Durchgängigkeit zu fördern. Eine wichtige Voraussetzung für Erhalt und Förderung des Frauenerflings, sowie der Donau-typischen Flussfischfauna im FFH-Gebiet ist zudem die Kontrolle der örtlichen Kormoranbestände.

Gleichzeitig sollten durch Anreicherung von Strukturen (Totholz, im Flussbett belassene Uferblockbausteine, etc.) vermehrt schützende Fischunterstände geschaffen werden. Auch im Hinblick auf die vielen anderen im gegenständlichen Gebiet beheimateten Fischarten sollte zudem die Möglichkeit geprüft werden, ob durch den Einbau von Buhnen der weitgehend monotone Flussabschnitt nicht strukturell angereichert werden könnte.

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Der Bitterling ist die FFH-Anhang II Fischart, die von der aktuellen Gestaltung des Grundwassermanagements sicherlich mit am stärksten beeinträchtigt wird. Im Bezug auf die Entwicklung der Bitterling-Bestände ist deshalb die Gewährleistung ausreichend bemessener Restwassermengen im Rahmen des Grundwassermanagements sicherlich als vorrangige Maßnahme zu betrachten. In jedem Fall sollte auch angestrebt werden, dass die für die Fortpflanzung der Bitterlinge essentiellen Muschelarten möglichst flächendeckende Bestände, im Besonderen auch in den Gewässern der Donauaue entwickeln können.

Ein spezielles, fischereiliches Management, das über die gelisteten übergeordneten Maßnahmen hinausgeht, ist – was die Population der Bitterlinge betrifft - derzeit nicht veranlasst.

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Da der Hirschkäfer sehr stark an **Eiche als Bruthabitat** gebunden ist und diese auch einen ganz bestimmten Grad der Zersetzung aufweisen müssen ist davon auszugehen, dass mit einem **Verschwinden der Alteichen im Gebiet auch die Hirschkäferpopulation zum Erliegen käme.**

Da es im Gebiet keine geschlossenen Eichenbestände gibt sind nach Feldmann (1996) Alteichen im Abstand von etwa 100 m auf einer Fläche von jeweils mindestens 500 ha für den Erhalt einer Hirschkäferpopulation notwendig. Außerdem ist für ein geeignetes Hirschkäferhabitat eine gewisse Besonnung der Alteichen und des Bodens notwendig. Daraus resultieren die Maßnahmen:

- Erhalt eines ausreichenden Anteils potentieller Habitatbäume (Alteichen)(EHM 811). Als Umsetzungsinstrument dient das „Alteichenkonzept“ (siehe Anhang).
- Erhalt lichter Altbestände (Eiche) (EHM 105). Als Umsetzungsinstrument kann eine Rückkehr zur Mittelwaldbewirtschaftung auf geeigneten Flächen dienen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Das „Alteichenkonzept“ stellt einen Minimalkonsens dar. Jede Alteiche die darüber hinaus bis zu ihrem natürlichen Absterben stehen bleibt ist wünschenswert.
- Das Anlegen verschiedenster „Hirschkäfermeiler“ kann die Population stützen und für ein Monitoring hilfreich sein.

1084* Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der Erhaltungszustand der Eremitenpopulation und die Habitatqualität im Gebiet ist als sehr schlecht zu bewerten. Für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Eremitenpopulation im FFH-Gebiet sind umgehend Erhaltungsmaßnahmen einzuleiten, diese dienen auch der Stützung der Reliktorkommen der weiteren Leitarten von landes- und bundesweiter Bedeutung. Da überlebensfähige Populationen des Eremiten eine hohe Anzahl an Mulmhöhlenbäumen, potenziellen Mulmhöhlenbäumen und Spechthöhlenbäumen erfordern, müssen die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen im gesamten FFH-Gebiet umgesetzt werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Konsequente Sicherung der markierten Habitatbäume (Code 814)
- Potenziell geeignete Bestände (oder Einzelbäume) als Habitate erhalten oder vorbereiten (Code 813)
- Nachhaltigkeit von Eichen im Gebiet gewährleisten (Code 811)
- Förderung der Vitalität der Habitatbäumen durch angemessene Freistellung von Bedrängern. Gegebenenfalls Wiederherstellung einer sicheren Baumstatik durch Kroneneinkürzung bis zum Kopfbaumschnitt unter Beachtung der Habitatansprüche des Eremiten und der Baumbiologie hinsichtlich Schnittmonat, Schnittansatz in der Krone und Schnittführung (Code 812)

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Angepasste Holzurückung (möglichst nur bei Bodenfrost und auf Erschließungslinien) (Code 202)

- Erschließungsmaßnahmen in Bereichen von Frauenschuhvorkommen einschließlich der Feinerschließung sollen während der Vegetationszeit (bevorzugt Blütezeit Mai/Juni) geplant und trassiert werden, um zu vermeiden, dass Wuchsplätze vernichtet werden. (Code 201)
- Erhalt von Rohbodenstandorten als Lebensstätten der bestäubenden Sandbienen im weiteren Umkreis der Vorkommen. (Code 805)
- Aufklärung der Grundeigentümer über Vorkommen Status und die Schutzwürdigkeit der Art um unbeabsichtigte Verluste (z.B. durch Holzrücken) zu vermeiden. (Code 790)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Mäßige Entnahme der Fichte auf Jungwuchsflächen, auf denen der Frauenschuh vorkommt, d.h. punktuelle Auslichtung um Einzelexemplare und Stöcke, um einer späteren Ausdunkelung vorzubeugen, (im konkreten Fall auf Teilbestandsfläche Nr.12 im Nordteil von „Ziegelschütt“).

Arten des Anhang II, nicht im Standarddatenbogen genannt

4096 Sumpf-Siegwurz, Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*)

Wünschenswerte Maßnahmen:

- Regelmäßige Pflege der Flächen mit Vorkommen der Art (Lebensraumtyp Kalkmagerrasen 6210 und 6210*), um Verbuschung und Verbrachung zu verhindern.

Wünschenswerte Maßnahmen zur Förderung der Bislang nicht gemeldeten Anhang II Fischarten

Donau-Kaulbarsch: Um Maßnahmen ergreifen zu können, wäre zunächst eine genaue Erfassung des Vorkommens (Bestandsdichte, Alterstruktur, Habitat, etc.) vorrangig.

Zingel und Schrätzer: Ausgehend von den letzten Nachweisen wäre zunächst die genaue Erfassung des Vorkommens vorrangig. Da Zingel und Schrätzer bekanntermaßen auf durchströmte Bereiche mit hartgründigem Substrat angewiesen sind, werden die Populationen sicherlich von jeglichen Maßnahmen begünstigt, die frei fließende und durchströmte kiesige Flussabschnitte erhalten bzw. schaffen (Förderung der Geschiebedynamik, Auflockerung und Pflege von Kieslaichplätzen), sowie die Durchgängigkeit des Gewässers verbessern.

Bachmuschel: Aufgrund ihrer zentralen und überregionalen Bedeutung im System der Donauauen (z.B. als wichtiger Wirt für den Bitterling) sollte der Bestand der Bachmuschel nachhaltig gefördert werden. Voraussetzung hierfür ist wesentlich die Optimierung der seitlichen und längsgerichteten Durchgängigkeit, welche den Wirtsfischen der Muschellarven die Durchwanderbarkeit des Auensystems ermöglicht und damit die Ausbreitung der Muschelbestände begünstigt. Eine wirksame Bekämpfung eventuell vorhandener Bisambestände (Fraßfeind) wäre wünschenswert.

Mühlkoppe & Schied: Ein spezielles, fischereiliches Management, das über die gelisteten übergeordneten Maßnahmen hinausgeht, ist derzeit nicht veranlasst. Beide Arten wurden auch in den Bereichen des Zellers Kanals nachgewiesen, die infolge des Grundwassermanagements trocken fallen. Nicht nur Mühlkoppe und Schied sondern die Fischfauna insgesamt würden von der Gewährleistung ausreichend bemessener Restwassermengen im Rahmen des Grundwassermanagements profitieren.

Bachneunauge: Um Maßnahmen ergreifen zu können, wäre zunächst eine genaue Erfassung des Vorkommens (Bestandsdichte, Alterstruktur, Habitat, etc.) vorrangig.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Lebensraumtypen-Offenland

Zurückdrängen von stark beschattenden Gehölzen und Optimierung der Pflege der Kalk-Trockenrasen (*6210 und 6210) und Pfeifengraswiesen (6410), um ein Verschwinden weiterer wertbestimmender Arten zu verhindern, insbesondere Wiederaufnahme einer regelmäßigen Mahd auf brachgefallenen Flächen.

Beseitigung bzw. Verlagerung von Holzlagerplätzen, Ablagerungen und Wildfütterungen von Kalk-Trockenrasen (*6210 und 6210) und Pfeifengraswiesen (6410), um Bodenverdichtungen und Eutrophierungen zu vermeiden.

Lebensraumtypen-Wald

Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Alteichen und Erhalt aller alten Ulmen und Schwarzpappeln.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

An einem Laichgewässer (Nr. 51) wurden aktuelle Beeinträchtigungen durch eine Wildschweinkirrung im Uferbereich festgestellt. Diese sollte in einen unproblematischen Bereich verlegt werden, um die Beeinträchtigung am Laichgewässer zu beseitigen und eine dauerhafte Beeinträchtigung zu vermeiden.

Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Donau als zentrale Lebensader und Vernetzungsachse des FFH-Gebietes:
Fortführung der Projekte zur Dynamisierung des Flusses und der Auen.

Kalkmagerasen

Alle weiteren Komplexe mit prioritären Kalkmagerrasen, vor allem **östlich Grünau**.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Alteichen sind ein wichtiges Strukturelement im gesamten Gebiet, auch für andere Arten. Was den Hirschkäfer betrifft sollte ihr Erhalt jedoch vor allem im **Bereich des neuesten Fundortes und der Meiler** sichergestellt sein. Davon ausgehend auf Flächen, auf denen sich Eichen im erforderlichen Zersetzungsstand in ausreichender Menge und Verteilung finden. Es wäre wünschenswert solche Flächen im Zuge einer gesonderten Arbeit näher zu bestimmen.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Artikel 10 der FFH-Richtlinie sieht vor, die Durchgängigkeit des Netzes Natura 2000 zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen erforderlichenfalls zu verbessern.

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um den Verbund innerhalb des Gebietes, und mit anderen Gebieten zu verbessern:

Lebensraumtypen

Verbesserung der Verbundsituation zwischen Flächen des Lebensraumtyps **Kalkmagerrasen** durch Auflichtungen von Gehölzen, **Optimierung von dazwischen liegenden Flächen**
Erhaltung und Optimierung der **Donau als Ausbreitungsachse und Naturraum-übergreifendes bayernweites Vernetzungselement** (Erhaltung bzw. Reaktivierung des Fließgewässer-Charakters der Donau, □ Verbesserung der Strukturvielfalt im Gewässerbereich, □□ Verbesserung der Durchlässigkeit der Staustufen für fließgewässertypische Organismen, z. B. durch Anlage von Sekundärgerinnen und funktionierenden Fischtrepfen)

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Bekanntes Vorkommen entlang der Donau und auf dem Jura sollten durch eine ausreichende Anzahl geeigneter Kleinstgewässer im Gebiet mit diesem vernetzt werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Zwischen den vorhandenen sowie den potentiellen Laichgewässern links der Donau (Nr. 32, 33, 34, 44, 45) muss unter Berücksichtigung der artspezifischen Mobilität ein regelmäßiger Austausch möglich sein. Derzeit besteht insbesondere zwischen Nr. 34 und 44 ein großer Abstand, der durch die Optimierung des ehemaligen Laichgewässers Nr. 37 verringert werden kann. Weiterhin ist die Anlage weiterer Gewässer in vorhandenen, trocken gefallenen Altwasserrinnen in diesem Bereich wünschenswert.

4.2 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000“ vom 4. August 2000 Nr. 62-8645.4-2000/21 unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Einsatz von Förderprogrammen und vertragliche Vereinbarungen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern haben Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG, Art.

20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der Instrumentarien jeweils diejenige FFH-Richtlinie entsprochen wird (§ 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG).“

Die Ausweisung des FFH-Gebietes „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

Die folgenden Schutzgebiete nach Abschnitt III des Bayerischen Naturschutzgesetzes sind im FFH-Gebiet bereits wirksam:

- Landschaftsschutzgebiet „Donauauen östlich der Stadt Neuburg a. d. Donau mit Branst“ (Verordnung vom 28.01.1987).
- Landschaftsschutzgebiet „Auwald südlich der Donau“ (Verordnung vom 01.09.1983).
- Landschaftsschutzgebiet „Gerolfinger Eichenwald“ (Verordnung vom 21.05.1977).

Zur vertraglichen Sicherung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR), z.B. für die Pflege von Kalkmagerrasen (6210)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung, z.B. für besonders wertvolle Einzelflächen wie Kleingewässer
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, z.B. für die Anlage von Pufferflächen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“, z.B. für die Vernetzung von wertvollen Einzelflächen
- Artenhilfsprogramme, für besonders bedrohte Arten
- LIFE-Projekte, z.B. für ein Gesamtkonzept der Brennenpflege- und Sicherung

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort ist im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Neuburg a.D. und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Pfaffenhofen, im Stadtgebiet Ingolstadt das Umweltamt Ingolstadt und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ingolstadt zuständig.

Weite Gebietsteile sind durch § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG besonders geschützte Feucht- und Trockenflächen und damit nach der GemBek rechtlich gesichert.

- 3140 Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armluchteralgen
- 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer
- 6210 Kalkmagerrasen
- 6410 Pfeifengraswiesen
- 6430 Hochstaudenfluren
- 91F0 Hartholzauewälder
- *91E0 Weichholzauewälder

Daneben kommen im FFH-Gebiet weitere Vegetationsbestände vor, die nicht Lebensraumtyp nach der FFH-Richtlinie sind, aber dem Schutz des § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG als besonders geschützte Biotope unterliegen (Nomenklatur nach Biotopkartierung Bayern):

- Großseggenried außerhalb der Verlandungszone
- Großseggenried der Verlandungszone
- Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan)
- Landröhricht
- Wärmeliebender Saum
- Großröhrichte
- Vegetationsfreie Wasserfläche (in geschützten Gewässern)
- Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte

Zur vertraglichen Sicherung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „Bayern Netz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte

Es bestehen eine Reihe von staatlichen Fördermöglichkeiten zur finanziellen Unterstützung der Maßnahmenumsetzung:

- **BayZAL**
Mit dem „Bayerischen Zukunftsprogramm Agrarwirtschaft und ländlicher Raum“ setzt Bayern die Verordnung zur „Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds“ (ELER-Verordnung) um.
Unter dem Schwerpunkt 2, für den 50% der Gelder vorgesehen sind, geht es dabei um die „Verbesserung der Umwelt und Landschaft“.
- **Agrarumweltprogramme**
Das Kulturlandschaftsprogramm Teil A fördert extensive Bewirtschaftungsweisen und honoriert landschaftspflegerische Leistungen zur Sanierung, Erhaltung, Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft.
Das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/EA) soll die nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sichern und verbessern sowie die Lebensräume und Lebensgemeinschaften der heimischen Tier- und Pflanzenwelt erhalten.
Die Landschafts- und Naturpark-Richtlinie (LNPR) fördert die Erhaltung und Wiederherstellung schutzwürdiger Flächen sowie die Sicherung der Lebensräume bedrohter Arten.
- **Vertragsnaturschutzprogramm Wald**
Ziel des Programms ist es, die Vielfalt an Arten und Lebensräumen durch naturschutzspezifische Bewirtschaftungsweisen zu erhalten und zu entwickeln, den Biotopverbund BayernNetzNatur zu unterstützen, sowie Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten nach der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie der Roten Liste Kategorie 1 und 2 zu erhalten, zu entwickeln und damit zum Aufbau des Europäischen Netzes Natura 2000 beizutragen.
- **RZWas**
Förderung für ökologische Gewässerentwicklung.

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort ist im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Neuburg a.D. und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Pfaffenhofen, im Stadtgebiet Ingolstadt das Umweltamt Ingolstadt und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ingolstadt zuständig.

Alle Informationen, Merk- und Formblätter sind auch abrufbar unter www.stmelf.bayern.de/agrarpolitik/programm

5 Literatur und Quellen

Literaturverzeichnis siehe Teil II Fachgrundlagen

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(Verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.2002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

Anhang 2: Glossar

Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Eßkastanie).
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort des Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, dass ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert
Wochenstube	Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden), an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen

