



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen des **MANAGEMENTPLANs** für das FFH-Gebiet 7136-304



„Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“





Managementplan für das FFH-Gebiet 7136-304 „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ *Maßnahmen*

Auftraggeber:	Regierung von Niederbayern Sachgebiet 51 Regierungsplatz 540, 84028 Landshut Tel.: 0871/808-1839 Fax: 0871/808-1898 poststelle@reg-nb.bayern.de www.regierung.niederbayern.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Wolfgang Lorenz, Regierung von Niederbayern, Sachgebiet Naturschutz Elmar Wenisch, Regierung von Oberbayern, Sachgebiet Naturschutz
Auftragnehmer:	PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH Rosenkavalierplatz 8, 81925 München Tel.: 089/1228569-0 Fax: 089/1228569-20 info@pan-gmbh.com www.pan-gmbh.com
Bearbeitung:	Reinhold Hettrich (Projektleitung), Stefan Alsheimer, Patrick Guderitz, Corinna Herrmann, Beate Jeuther, Dr. Jens Sachteleben, Manuel Schweiger, Jörg Tschiche
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Hans-Jürgen Hirschfelder Anton-Kreiner-Str. 1, 94405 Landau a. d. Isar Tel.: 09951/693-0 Fax: 09951/693-444 poststelle@aelf-ln.bayern.de www.aelf-ln.bayern.de
Fachbeitrag Fischerei:	Bezirk Oberbayern Fachberatung für Fischerei Casinostraße 76, 85540 Haar Bezirk Niederbayern Fachberatung für Fischerei Postfach Reg. von Niederbayern, 84023 Landshut Bearbeitung: BNGF GmbH – Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen, Zugspitzstr. 17, 82396 Pähl
Stand:	August 2016
	Gefördert durch die EU mit Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	III
0 Vorwort	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	2
2 Gebietsbeschreibung.....	3
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	9
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	9
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	26
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	38
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	41
4.1 Bisherige Maßnahmen	41
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	42
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	42
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	45
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	61
4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	68
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	70
Literatur	73
Abkürzungsverzeichnis	74

Abbildungsverzeichnis

Fotos Titelblatt: von den oben genannten Autoren

Abb. 1:	Gebietsübersicht mit Teilflächennummern.....	4
Abb. 2:	Orchideenreiche Brenne im Naturschutzgebiet „Alte Donau mit Brenne“ (Teilfläche 6; Foto: J. Tschiche).....	6
Abb. 3:	Silberweidenaue oberhalb der Neustädter Donaubrücke beim Jahrhundert-Hochwasser Anfang Juni 2013 (Foto: H.-J. Hirschfelder).....	10
Abb. 4:	Eschen-Auwälder begleiten die grundwassernahen Standorte entlang der alten Flutrinnen, hier während des Jahrhundert-Hochwassers Anfang Juni 2013 bei Pförring (Foto: H.-J. Hirschfelder).....	11
Abb. 5:	Grauerlen-Auenwald auf einer Donauinsel im Staubereich bei Großmehring (Foto: H.-J. Hirschfelder).	12
Abb. 6:	Vielstämmige Schwarzpappel unterhalb des Plattenberges, als wertvoller Biotopbaum markiert (blaues Dreieck) (Foto: H.-J. Hirschfelder).....	12
Abb. 7:	Eichen-Eschen-Hartholzaue mit Graupappeln in den Paarauen nahe der Großmehringer Brücke (Foto: H.-J. Hirschfelder)	13
Abb. 8:	Orchideen-Buchenwald westlich von Stausacker (Foto: H.-J. Hirschfelder).....	14
Abb. 9:	Ahorn-Linden-Schluchtwald bei Haderfleck (Foto: H.-J. Hirschfelder).....	15
Abb. 10:	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald westlich von Stausacker (Foto: H.-J. Hirschfelder).	16
Abb. 11:	Waldmeister-Buchenwald östlich von Stausacker (Foto: H.-J. Hirschfelder).....	16
Abb. 12:	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald an der Abens bei Bad Gögging (Foto: H.-J. Hirschfelder).....	17
Abb. 13:	Die in Bayern stark gefährdete Pyramidenorchis - im FFH-Gebiet in großer Zahl zu finden (Foto: J. Tschiche)	18
Abb. 14:	Kalk-Pionierrasen auf dem Eichelberg bei Marching (Foto: J. Tschiche)	19
Abb. 15:	Altarm östlich von Irnsing (Foto: P. Guderitz)	20
Abb. 16:	An Wasserpflanzen reicher Bachabschnitt im Naturschutzgebiet „Donauauen an der Kälberschütt“ (Foto: J. Tschiche)	21
Abb. 17:	Bachbegleitende Pestwurzflur zwischen den Naturschutzgebieten „Donauauen an der Kälberschütt“ und „Alte Donau mit Brenne“ (Foto: J. Tschiche).....	22
Abb. 18:	Artenreiche Flachland-Mähwiese auf dem Abensdeich westlich von Sittling (Foto: J. Tschiche)	23

Abb. 19: Felsenkirschengebüsch am Staubinger Berg nördlich von Eining (Foto: S. Alsheimer)	24
Abb. 20: Vom Junihochwasser 2013 geschädigte Pfeifengraswiese im Naturschutzgebiet „Goldau“ (Foto: J. Tschiche)	24
Abb. 21: Fluss mit Schlammhängen im Naturdenkmal „Östlicher Teil- bereich der Ilm bei Gaden“ – in Jahren ohne Sommerhoch- wasser dem Lebensraumtyp 3270 zuzuordnen? (Foto: J. Tschiche)	25
Abb. 22: Rogner des Frauennerflings (Foto aus SEIFERT 2015).....	28
Abb. 23: Schrätzer (Foto aus SEIFERT 2015)	28
Abb. 24: Zingel (Foto aus SEIFERT 2015).....	29
Abb. 25: Streber (Foto aus SEIFERT 2015).....	29
Abb. 26: Schied mit Geschwüren im Maulbereich (Foto aus SEIFERT 2015)	30
Abb. 27: Bitterlingsweibchen mit Legeröhre (Foto aus SEIFERT 2015)	30
Abb. 28: Schlammpeitzger (Foto aus SEIFERT 2015)	31
Abb. 29: Donau-Kaulbarsch (Foto aus SEIFERT 2015)	31
Abb. 30: Schmale Windelschnecke (Foto: I. Richling).....	32
Abb. 31: Bauchige Windelschnecke (Foto: I. Richling).....	32
Abb. 32: Gelbbauchunke (Foto: H.-J. Hirschfelder)	33
Abb. 33: Biber (Foto: G. Schwab).....	34
Abb. 34: Kriechender Sellerie (Foto: J. Tschiche).....	34
Abb. 35: Blühende Sprosse des Frauenschuhs (Foto: H.-J. Hirschfelder)	35
Abb. 36: Bachneunauge (Foto aus SEIFERT 2015).....	36
Abb. 37: Huchen (Foto aus SEIFERT 2015)	36
Abb. 38: Donau-Stromgründling (Foto aus SEIFERT 2015)	36

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Teilflächen des FFH-Gebiets mit Angaben zu Lage und Größe.....	4
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2012/13.....	9
Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2012–2014 und nachrichtlich übernommener Befunde.....	27

0 Vorwort

Am 21. Mai 1992 erließ der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensgemeinschaften sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (FFH-RL). Ziel der Richtlinie ist es, zusammen mit der bereits seit 1979 gültigen Richtlinie 79/409/EWG, der „Vogelschutz-Richtlinie“ (VS-RL), das europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ zu errichten und damit die Artenvielfalt in Europa zu sichern. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen (aufgeführt in Anhang I der FFH-RL) und die Lebensräume ausgewählter Arten (enthalten in Anhang II der FFH-RL und Art. 4 Abs. 1 und 2 der VS-RL) umfassen.

Gemäß § 19b Abs.3 Satz 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit 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“ ermittelt und festgelegt.

Der Managementplan ist eine für die zuständigen staatlichen Behörden verbindliche naturschutzfachliche Handlungsanleitung. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen. Rechtsverbindlich ist nur das gesetzliche Verschlechterungsverbot (nach § 33 BNatSchG), das unabhängig vom Managementplan greift. Alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen Verschlechterung der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten führen, sind demnach verboten. Die bisherige Nutzung kann daher in aller Regel weitergeführt werden. Ob Maßnahmen in Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot geraten können, muss jeweils im konkreten Einzelfall beurteilt werden.

Die Grundeigentümer beziehungsweise Nutzungsberechtigten sollen für die vorgesehenen Maßnahmen freiwillig bzw. gegen Entgelt gewonnen werden. Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände werden frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, 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 Beteiligten am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG). 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. Weiterführende Angaben finden Sie z. B. im Internet unter

<http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/index.htm> oder unter

http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/natura2000/index_1.htm.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen Forst- und Naturschutzverwaltung liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet 7136-304 „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung von Niederbayern, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Planungsbüro für angewandten Naturschutz (PAN GmbH, München) mit der Erstellung des Managementplans: Grundlagenarbeiten, Erhebungen im Offenland (Offenland-Lebensraum- und -Biototypen, Bestandserhebung Kriechender Sellerie, Bauchige und Schmale Windelschnecke), Einarbeitung des Forstlichen Fachbeitrags und des Fachbeitrags Fischerei (s. u.), Einarbeitung von Ergebnissen u. a. aus den parallelen Kartierungen zum Ökologischen Entwicklungskonzept „Donau zwischen Neustadt und Kelheim“.

Auf den militärischen Übungsplätzen „Wackerstein“ und „Auf der Schanz“ fand im Offenland eine separate Kartierung statt. Die Ergebnisse liegen derzeit (Mai 2016) noch nicht vor.

Die Grundlagenenerhebungen im Wald (Wald-LRT, Biber, Gelbbauchunke, Frauenschuh) und die Erstellung des Forstlichen Fachbeitrages übernahm das Regionale Natura 2000-Kartierteam Niederbayern am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar.

Als Gebietsbetreuer/in u. a. zuständig für die spätere Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen im Wald ist jeweils ein Mitarbeiter/eine Mitarbeiterin am AELF Abensberg für die im Landkreis Kelheim gelegenen Waldflächen, am AELF Pfaffenhofen a. d. Ilm für den Landkreis Pfaffenhofen sowie am AELF Ingolstadt für den Landkreis Eichstätt und die Stadt Ingolstadt.

Der Entwurf zum Fachbeitrag Fischerei – im Auftrag der Fachberatung des Bezirks Oberbayern vom Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen (BNGF), Pähl, erstellt (SEIFERT 2015) – wurde von den Fischereifachberatungen Ober- und Niederbayern überarbeitet und den Erstellern des Managementplans zur Verfügung gestellt.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten.

Um ein abgestimmtes Vorgehen von Wasserwirtschaft und Naturschutz zu gewährleisten, wird parallel zum vorliegenden Managementplan für den niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets ein Ökologisches Entwicklungskonzept (ÖEK) erstellt. Darin werden die Ergebnisse des FFH-Managementplans und die wasserwirtschaftlichen Zielsetzungen im Gebiet zusammengeführt.

Darüber hinaus wird von den Wasserwirtschaftsämtern Ingolstadt und Landshut für den Donaulauf von Vohburg bis Stauring parallel zum vorliegenden Managementplan ein Umsetzungskonzept „Hydromorphologische Maßnahmen“ erstellt. In diesem Umsetzungskonzept sind die von der Wasserwirtschaft in den nächsten Jahren geplanten Renaturierungsmaßnahmen an der Donau aufgeführt. Dabei werden

die Zielsetzungen des FFH-Managementplans berücksichtigt und die Maßnahmen zur Sicherung und Förderung der nach der FFH-Richtlinie geschützten Fischarten (vgl. Abschn. 4.2.3) räumlich konkretisiert.

Durch die gleichzeitige Bearbeitung von FFH-Managementplan, Ökologischem Entwicklungskonzept und hydromorphologischem Umsetzungskonzept werden Synergieeffekte genutzt und eine optimale Abstimmung der Fachplanungen von Naturschutz und Wasserwirtschaft sichergestellt.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- 22.05.2012: Auftaktveranstaltung für den Bereich Oberbayern in Vohburg mit Einladung der Grundbesitzer und der sonstigen Beteiligten und Verbandsvertreter
- 04.06.2012: Auftaktveranstaltung für den Bereich Niederbayern in Neustadt a. d. Donau mit Einladung der Grundbesitzer und der sonstigen Beteiligten und Verbandsvertreter
- 25.01.2016: Vorabstimmung mit Behörden und Kommunen im Rathaus Vohburg
- 07.04.2016: Runder Tisch für den Bereich Niederbayern in Neustadt a. d. Donau
- 18.07.2016: Runder Tisch für den Bereich Oberbayern in Vohburg

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet 7136-304 ist 2.743 ha groß und erstreckt sich auf etwa 35 km Länge entlang der Donau zwischen Ingolstadt und Weltenburg. Neben dem Fluss selbst und einem Teil seiner (derzeitigen oder ehemaligen) Auen sind die Unterläufe von Paar, Ilm und Abens sowie benachbarte Trockenhänge einbezogen. Die Lage und Bezeichnung der neun Gebietsteilflächen ist Abb. 1 und Tab. 1 zu entnehmen:

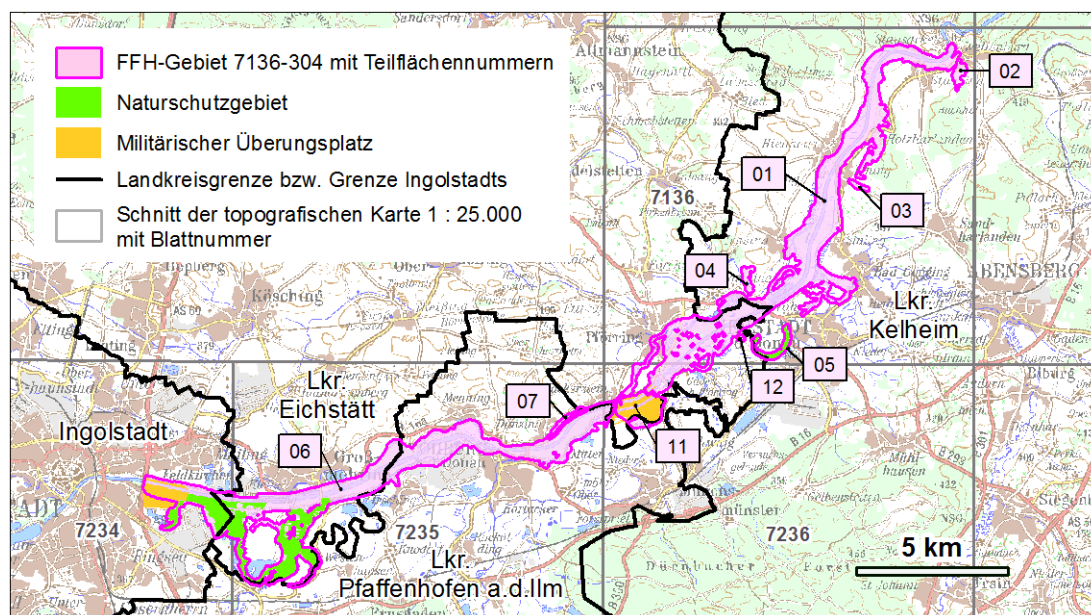


Abb. 1: Gebietsübersicht mit Teilflächennummern (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung)

Nr. Teilfläche	Lage	Fläche in ha
7136-304.01	Donauauen zwischen Wackerstein und Weltenburg mit Exklaven nordöstlich von Eining, westlich von Bad Gögging und südlich von Pförring	1.238,7
7136-304.02	Magerrasen südlich von Weltenburg	15,2
7136-304.03	Magerrasen östlich von Eining	4,7
7136-304.04	Magerrasen östlich von Marching	13,2
7136-304.05	NSG „Goldau“ (westlich von Neustadt a. d. Donau)	24,7
7136-304.06	NSG „Donauauen an der Kälberschütt“, „Alte Donau mit Brenne“ und „Königsau“ bei Großmehring (Ingolstadt)	1.310,3
7136-304.07	Altwasser zwischen Dünzing und Wackerstein	15,6
7136-304.11	Standortübungsplatz südöstlich von Wackerstein	119,8
7136-304.12	Kleingewässer westlich des NSG „Goldau“	1,9

Tab. 1: Teilflächen des FFH-Gebiets mit Angaben zu Lage und Größe (Grundlage: Feinabgrenzung)

Das FFH-Gebiet wird stark von der Donau geprägt, die v. a. als Lebensraum für eine Reihe von Fischarten des Anhangs II eine herausragende naturschutzfachliche Bedeutung hat. Der Abschnitt zwischen Vohburg und Weltenburg zählt zu den letzten frei fließenden Abschnitten der Donau in Bayern. Die Donau ist im Bearbeitungsgebiet auch keine Bundeswasserstraße und somit nicht durch Schifffahrt belastet. Sie ist deshalb – trotz ihrer Verbauung – ein höchst wertvoller Lebensraum und naturschutzfachlich von (mindestens) bayernweiter Bedeutung.

Charakteristisch sind für das FFH-Gebiet auch die ausgedehnten Auwälder entlang der Donau. Innerhalb der Hochwasserdämme gibt es noch größere Flächen Weich- und Hartholzauwälder. Oberhalb der Neustädter Donaubrücke befindet sich einer der bedeutendsten Silberweidenauwälder des gesamten bayerischen Donautales. Außerhalb der Dämme dominieren Hartholzauen, die zumindest noch Grundwasseranschluss im Hauptwurzelraum besitzen. Dazwischen finden sich Aufforstungen mit Hybrid-Pappeln und kleinflächig Fichten- oder Bergahornanpflanzungen. Von der Esche und den Ahornarten ist im gesamten Auengebiet Naturverjüngung zu finden.

Seit dem Bau der Hochwasserdämme ist die natürliche Auendynamik in den Wäldern im Deichhinterland gestört. Die regelmäßigen Überschwemmungen mit natürlichem Nachschub an Sedimenten fehlen, im niederbayerischen Teil findet allerdings zumindest noch eine Durchfeuchtung durch Qualmwasseraustritt statt. Mit der hermetischen Abdichtung der Dämme im Zuge des Staustufenbaus im oberbayerischen Abschnitt sind auch die damit verbundenen starken Grundwasserschwankungen und Qualmwasseraustritte zurückgegangen und betragen heute nach Starkregenereignissen nur mehr wenige Dezimeter.

Die steilen Abhänge von der Hochterrasse zum Flusstal sind wegen der schwierigen Bewirtschaftbarkeit überwiegend bewaldet. Die natürliche Bestockung (Buchen- oder Eichen-Hainbuchenwälder) blieb jedoch nur teilweise erhalten. Vielfach wurden hier Fichtenbestände gepflanzt.

Im Offenland sind die meist weidegeprägten Kalk-Trockenrasen samt ihrer Übergänge zu Kalk-Pionierrasen und mageren Flachland-Mähwiesen ausgesprochen wertvoll, da sie zahlreiche seltene und gefährdete Arten beherbergen und eine große Vielfalt an unterschiedlichen Ausprägungen zeigen. Besonders hervorzuheben sind die orchideenreichen Brennenstandorte im Westen des Gebiets (z. B. in der „Ochsenschütt“) und die artenreichen Trockenhänge weiter donauabwärts (Eichelberg, Staubinger Berg usw.).

Die zweite wichtige Lebensraumgruppe im Offenland sind stehende (z. B. Altwasser oder Kiesweiher) und fließende (z. B. Abschnitte von Abens und Ilm) Gewässer mit wertgebenden Wasserpflanzenbeständen. Hier gibt es ebenfalls Bereiche mit Vorkommen stark gefährdeter oder gar vom Aussterben bedrohter Pflanzen- und Tierarten.



Abb. 2: Orchideenreiche Brenne im Naturschutzgebiet „Alte Donau mit Brenne“
(Teilfläche 6; Foto: J. Tschiche)

Einige Röhrichte und Großseggenriede sind wegen der Vorkommen von Bauchiger oder Schmäler Windelschnecke von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Weniger gebietsprägend sind feuchte Hochstaudenfluren, eine Pfeifengraswiese im Naturschutzgebiet „Goldau“ und Felsenkirschengebüsche. Letztere, am und um den Staubinger Berg gelegen, stellen dennoch hoch schützenswerte Gehölzstrukturen dar, da sie in Bayern praktisch nur im Raum Kelheim auftreten.

Insgesamt ist der Donauabschnitt zwischen Ingolstadt und Weltenburg mit seiner reichhaltigen Fauna und Flora einzigartig und ein unersetzliches Bindeglied der ökologischen Verbundachse der Donau. Nur wenige Auengebiete in Bayern erreichen eine derart hohe ökologische Vielfalt und Qualität.

Wald-Offenland-Verhältnis

Betrachtet man das Gesamtgebiet hinsichtlich der Verteilung zwischen Wald und Offenland, so fällt der Waldanteil mit 42 % geringer aus als der des Offenlands mit 58 %. Jedoch ist dieses Verhältnis nicht überall gleich: Während im südlichen Gebietsteil bis Wackerstein der Auwald dominiert (Wald 56 %, Offenland 44 %), überwiegt nördlich davon das Offenland (Wald 30 %, Offenland 70 %). Der noch immer relativ hohe Offenlandanteil im südlichen Bereich ist auf die Wasserfläche der Donau zurückzuführen.

Besitzverhältnisse

Etwa zwei Drittel der Waldfläche steht im Eigentum mehrerer Hundert privater Waldbesitzer. Diese sind überwiegend in den Waldbesitzervereinigungen Altmannstein (Waldflächen im Landkreis Eichstätt, im Landkreis Kelheim links der Donau bis Haderfleck), Pfaffenhofen (Gemeindebereiche Vohburg und Münchsmünster)

und Kelheim-Thaldorf (Landkreis Kelheim rechts der Donau) organisiert. Vielfach sind die Grundstücke sehr klein (unter 0,5 ha).

Über 30% der Waldflächen stehen in öffentlichem Eigentum:

- Bundeswehrverwaltung: Pionierübungsplätze Ingolstadt „Auf der Schanz“ und „Wackerstein“ (Katzau),
- Freistaat Bayern – Wasserwirtschaftsverwaltung, betreut von den Wasserwirtschaftsämtern Ingolstadt und Landshut,
- Kommunalwald: Stadt Ingolstadt, Gemeinde Großmehring, Stadt Vohburg, Markt Pförring, Stadt Neustadt, Stadt Kelheim, Landkreis Eichstätt, Waldgenossenschaft Großmehring

Die Landkreise haben im FFH-Gebiet insgesamt Eigentumsflächen (Wald und Offenland) in folgender Größenordnung: Ingolstadt 127 ha, Eichstätt 54 ha, Pfaffenhofen a. d. Ilm 2 ha, Kelheim 30 ha. Die Eigentumsflächen der Stadt Ingolstadt liegen fast ausschließlich in den Naturschutzgebieten „Donauauen an der Kälberschütt“ und „Alte Donau mit Brenne“. Auch der Großteil der Grundstücke des Landkreises Eichstätt liegt in letztgenanntem Naturschutzgebiet und im Naturschutzgebiet „Königsau bei Großmehring“. Weitere Einzelflächen liegen nahe der Ilm nördlich von Gaden (bei Pförring). Der Landkreis Pfaffenhofen besitzt nur eine Fläche im FFH-Gebiet, nordwestlich von Irsching zwischen Donau und Paar. Die Flächen des Landkreises Kelheim befinden sich alle in der Nähe von Stauring, z. T. an den Hangleiten und in der Aue, aber auch in der Gebietsexklave südlich von Weltenburg.

Im Landkreis Kelheim befinden sich zudem 334 ha im Besitz des Wasserwirtschaftsamtes Landshut, in den anderen Landkreisen insgesamt 661 ha im Besitz des WWA Ingolstadt. Dies sind hauptsächlich die Gewässer selbst sowie angrenzende Auenflächen.

Die Fischereirechte der Gewässer befinden sich überwiegend in privatem Eigentum. Von den fünf Donau-Fischereirechten ist eines staatlich. Bei drei Donau-Fischereirechten handelt es sich um sogenannte Koppelfischereirechte, d. h. an derselben Gewässerstrecke bestehen mehrere Fischereirechte, oder mehreren Fischereiberechtigten steht ein Fischereirecht zu.

Nutzung

Im Offenland findet überwiegend intensive Grünlandnutzung und vereinzelt Ackerbau statt. Dennoch sind größere nutzungsabhängige und gleichzeitig naturschutzfachlich wertvolle Bestände erhalten geblieben, etwa die beweideten Trockenhänge und Brennen, zahlreiche Nasswiesen und eine Streuwiese im Naturschutzgebiet „Goldau“. Andere Offenlandbereiche sind derzeit weitgehend nutzungsfrei, z. B. Gebüsche, Altgrasfluren und Landröhrichte.

Die Donau wird überwiegend angelfischereilich genutzt. Im Bereich zweier Koppelfischereirechte, bei Vohburg und Pförring, wird zusätzlich zur Angelfischerei sporadisch auch mit berufsfischereilichen Methoden (Netz- und Reusenfischerei) gefischt. Auch an der nördlichen Grenze des FFH-Gebiets, nahe Kelheim wird die Donau mit berufsfischereilichen Methoden befischt (Stellnetz-, Treibnetz- und Reusenfischerei). Da es sich bei den im FFH-Gebiet vorkommenden Fischarten des Anhangs II überwiegend um Kleinfische – oder aber in geringen Bestandsdichten

auftretende Großfische – handelt, sind die Auswirkungen der Fischerei auf die Bestände (auch abgesehen von fischereirechtlichen Fangbeschränkungen) gering.

Die Waldflächen unterliegen überwiegend einer mehr oder weniger intensiven Holznutzung. Bergahorn wird neben Esche als führende Baumart gepflanzt, auf den tiefgründigsten Auelehmstandorten finden sich Aufforstungen mit diversen Pappelklonen.

Die Übungsplätze „Wackerstein“ und „Auf der Schanz“ werden zu militärischen Zwecken genutzt.

Rolle und Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz „Natura 2000“

Die Donau hat zwischen Vohburg und Kelheim einen der letzten frei fließenden Abschnitte in Bayern. Zudem wird dieser Abschnitt nicht als Bundeswasserstraße genutzt. Sie ist deshalb im Bearbeitungsgebiet von höchster naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg sind mit ihrer reichhaltigen Fauna und Flora einzigartig und ein unersetzliches Bindeglied der ökologischen Verbundachse der Donau. Nur wenige Auengebiete in Bayern erreichen eine derart hohe ökologische Vielfalt und Qualität.

Im Offenland sind die größtenteils hervorragend erhaltenen Kalk-Trockenrasen hervorzuheben, die zahlreiche seltene und gefährdete Arten beherbergen und, soweit orchideenreich, prioritär zu behandeln sind. Auch die zahlreichen Still- und Fließgewässer mit wertgebenden Wasserpflanzen prägen das FFH-Gebiet in besonderem Maß.

Aufgrund ihrer relativ wenig zerschnittenen, flächenhaften Ausdehnung und ihres hohen Anteils an der Gesamtfläche im Naturraum sind die Vorkommen der Lebensraumtypen 91E0* (Weichholzauwälder, prioritärer Lebensraum) und 91F0 (Hartholzauwälder) besonders bedeutungsvoll. Allerdings sind die außerhalb der Hochwasserdämme gelegenen Bestände durch die weitgehend fehlende Auendynamik (Überflutungen) und die Bestockungen entlang der Flüsse durch die flussbaulichen Veränderungen (Stauhaltung Vohburg, Hochwasserdämme) derzeit deutlich beeinträchtigt. Morphologische Veränderungen sind offensichtlich.

Die Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg bieten jedoch aufgrund der günstigen Ausgangsbedingungen (streckenweise natürliche Abflussdynamik, teilweise breite Vorländer und umfangreiche Flächen in öffentlicher Hand) wie kaum eine zweite Flusslandschaft in Bayern Chancen und Möglichkeiten zur Fluss- und Auenrenaturierung.

Der vorliegende Managementplan kann somit einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der Bayerischen Biodiversitätsstrategie (Bay. Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2009) sowie der „Strategie der Europäischen Union für den Donauraum“ (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2012) leisten.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I gibt Tabelle 2:

EU-Code	Lebensraumtyp (Kurzname)	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	85	104	7	58	35
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	52	40		77	23
6110*	Kalk-Pionierrasen	3	13	21	79	1
6210(*)	Kalk-Trockenrasen (* mit Orchideen)	42	62	63	29	8
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	<1	4	3	77	19
6510	Magere Flachland- Mähwiesen	7	19	1	87	12
9130	Waldmeister-Buchenwälder	19	8		100	
9150	Orchideen-Buchenwälder	2	2		100	
9160	Sternmieren-Eichen- Hainbuchenwälder	2	3		100	
9170	Labkraut-Eichen- Hainbuchenwälder	26	9		100	
9180*	Schlucht- und Hang- mischwälder	2	1		100	
91E0*	Weichholzauwälder	400	350		100	
91F0	Hartholzauwälder	497	217		100	
Bisher nicht im Standarddatenbogen enthalten:						
40A0*	Felsenkirschengebüsche	<1	4		100	
6410	Pfeifengraswiesen	1	1			100
	Summe	1.137	837			

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2012/13

(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

Wald-Lebensraumtypen

Erlen-, Eschen- oder Silberweiden-Auenwälder (LRT 91E0*)

In diesem prioritären Lebensraumtyp sind mehrere Waldgesellschaften zusammengefasst. Die beiden im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraum-Subtypen Silberweiden-Weichholzaunen und Erlen-Eschenwälder kommen vielfach sehr kleinflächig verzahnt vor. Flächenmäßig unbedeutend treten außerdem auf Kiesinseln in der Stauhaltung Vohburg Grauerlenwälder auf. Da insbesondere die beiden erstgenannten Subtypen kartenmäßig nicht getrennt dargestellt werden konnten, sind alle Subtypen gemeinsam bewertet worden. Auch die notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen unterscheiden sich kaum und werden daher gemeinsam formuliert.

Weichholzaunenwälder nehmen im FFH-Gebiet eine Fläche von 400,2 ha ein (34,3 % der Waldfläche) und sind damit neben den Hartholzauwäldern der wichtigste Lebensraumtyp im Gebiet.

Subtyp 1 Weiden-Weichholzauwälder an Fließgewässern (*91E0 pp)

Dieser Lebensraum-Subtyp kommt entlang der Donau, ihrer Seitenarme und Altwässer, in geringerem Umfang auch an Paar, Ilm, Abens und Kelsbach sowie an Altwässern vor.



Abb. 3: Silberweidenaue oberhalb der Neustädter Donaubrücke
beim Jahrhundert-Hochwasser Anfang Juni 2013
(Foto: H.-J. Hirschfelder).

Hauptbaumart ist die Silberweide, ersatzweise wurde vielfach die Hohe Weide (*Salix x rubens*) angepflanzt, ein natürlicher Hybrid aus Silber- und Bruchweide. Durch Flussregulierungen und Verbauungsmaßnahmen (Stützkraftstufen, Uferversteinerung) sind die typischen Standortbedingungen mit wiederholten und lang andauernden Überschwemmungen sowie starken Grundwasserschwankungen nur noch bedingt gegeben. Die ursprüngliche Auendynamik mit einer ständigen Umgestaltung der Ufer und regelmäßiger Neuschaffung von Auenrohböden durch Abschwemmung oder Auflandung ist vielfach verloren gegangen.

*Subtyp 2 Erlen-Eschen-Auwälder (*91E0 pp)*

Dieser Lebensraum-Subtyp schließt innerhalb der Hochwasserdämme an die Silberweidenaue an und ist insbesondere im oberbayerischen Bereich oft sehr innig mit dieser verzahnt. Hier weisen die Bestände noch einen Rest an natürlicher Auendynamik auf. Im Deichhinterland kommen eschenreiche Bestände auf grundwassernahen Standorten an alten Flutrinnen oder entlang der Nebenflüsse und Seitenfließgewässer vor und sind heute im oberbayerischen Teil von den charakteristischen Überschwemmungen vollständig abgeschnitten. Lediglich wechselnde Wasserstände in den Seitenbächen können noch eine abgeschwächte Auendynamik erzeugen. Im niederbayerischen Bereich finden bei Hochwasserereignissen kurzzeitige Überflutungen durch Qualmwasseraustritte statt.



Abb. 4: Eschen-Auwälder begleiten die grundwassernahen Standorte entlang der alten Flutrinnen, hier während des Jahrhundert-Hochwassers Anfang Juni 2013 bei Pförring (Foto: H.-J. Hirschfelder)

*Subtyp 3 Grauerlenwälder (*91E0 pp)*

Die Grauerle ist in den Subtypen 1 und 2 regelmäßig im Unter- und Zwischenstand beigemischt anzutreffen. Bestandsbildend tritt sie nur als Erstbesiedler auf Kiesinseln in der Stauhaltung Vohburg in Höhe Großmehring auf.



Abb. 5: Grauerlen-Auenwald auf einer Donauinsel im Staubereich bei Großmehring (Foto: H.-J. Hirschfelder).



Abb. 6: Vielstämmige Schwarzpappel unterhalb des Plattenberges, als wertvoller Biotopbaum markiert (blaues Dreieck) (Foto: H.-J. Hirschfelder)

Der **Erhaltungszustand** für den gesamten Lebensraumtyp Weichholzauenwälder (91E0*) ist noch **gut (B)** trotz erheblicher Beeinträchtigungen (verminderte Auendynamik, wichtige Begleitbaumarten sehr selten, eingewanderte Neophyten, Wildverbiss). Die Strukturparameter sind im Schnitt sogar sehr gut. Verantwortlich hierfür sind weit überwiegend die Silberweidenaufwälder mit größeren Anteilen an alten Baumindividuen mit hoher Biotopfunktion. Andererseits sind ausgedehnte Waldflächen (besonders eschenreiche Bestände) ausgesprochen strukturarm. Daher müs-

sen auch für die Strukturmerkmale Entwicklungsstadien, Totholz und Biotopbäume notwendige Erhaltungsmaßnahmen formuliert werden, um den guten Zustand des gesamten Lebensraumtyps weiterhin zu gewährleisten.

Hartholz-Auenwälder (LRT 91F0)

Dieser Lebensraumtyp kommt auf 496,8 ha (42,6 % der Waldfläche) auf den etwas grundwasserferneren Standorten im gesamten Auwaldband der Donau und ihrer Nebenflüsse und Altwässer vor. Die größten Bestände finden sich im Deichvorland rechtseitig der Donau im Naturschutzgebiet Kälberschütt, entlang der Paar, im Abschnitt Vohburg-Dünzing-Wackerstein, an der Donau bei Pförring sowie nördlich Sittling. Auf tief liegenden Vorländern findet noch regelmäßige Überflutung statt, auf großer Fläche aber nur bei Extrem-Hochwassern wie 1999, 2002 oder 2013.

Auch außerhalb der Hochwasserdämme sind große zusammenhängende Hartholzauenbereiche erhalten geblieben, so im Naturschutzgebiet Kälberschütt östlich der ERIAG und im Naturschutzgebiet Alte Donau (Paarauen), zwischen Großmehring und Vohburg, in der Katzau und an der Alten Donau bei Pförring. Im Deichhinterland sind heute Überschwemmungen unterbunden.

Die gravierendste Beeinträchtigung des Lebensraumtyps stellt die fehlende Auen-dynamik dar. Lediglich in Teilbereichen sind noch Qualmwasseraustritte möglich. Es ist abzusehen, dass auf Dauer Landwald-Baumarten (z. B. Ahornarten, Linde) zunehmen werden, wenn sich hier keine Verbesserungen ergeben. Daneben sind auf großen Teilflächen Beeinträchtigungen durch Neophyten (insbesondere Drüsiges Springkraut) und durch Wildverbiss vorhanden.

Trotzdem befinden sich die Bestände des Lebensraumtyps insgesamt noch in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.



Abb. 7: Eichen-Eschen-Hartholzau mit Graupappeln in den Paarauen nahe der Großmehringer Brücke (Foto: H.-J. Hirschfelder)

Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150)

Humuskarbonatböden und skelettreiche, trockene Kalkverwitterungslehme als Standortvoraussetzungen für diesen Lebensraumtyp finden sich auf Felsrippen und -köpfen im Bereich der Hangkante im Waldabschnitt zwischen Haderfleck und Stausacker im Landkreis Kelheim. Es sind zwei Teilbestände mit insgesamt 1,7 ha (0,1 % der Waldfläche), die sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)** befinden.



Abb. 8: Orchideen-Buchenwald westlich von Stausacker
(Foto: H.-J. Hirschfelder)

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*)

Zu diesem Lebensraumtyp gehört nur der extrem steile Hang oberhalb und östlich von Haderfleck mit 2,2 ha (0,2 % der Waldfläche). An zahlreichen Stellen sind natürliche Hangabrutschungen zu beobachten. An einigen Stellen wurde früher Kalkgestein abgebaut. Die häufigste Baumart, auch in der Verjüngung, ist der Bergahorn. Nicht mehr so häufig wie in den weniger steilen Hangbereichen bis Stausacker ist die Stieleiche. Die für warme Süd-hänge charakteristischen Baumarten Sommerlinde und Spitzahorn sind nur in Einzelexemplaren vertreten. Durch die hohe Reliefenergie ist die Buche weitgehend zurückgedrängt. Am Oberhang sind die Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald fließend.

Die Bestände des Lebensraumtyps befinden sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.



Abb. 9: Ahorn-Linden-Schluchtwald bei Haderfleck
(Foto: H.-J. Hirschfelder).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder trockener Standorte treten in 9 Teilflächen mit insgesamt 25,6 ha (= 2,2 % der Waldfläche) in zwei deutlich verschiedenen Ausprägungen auf:

Trockene, west- bis südexponierte (Ober-)Hänge am Steilhang von der Jurahochfläche hinunter ins Donautal im Landkreis Kelheim:

- mattwüchsiger Eichenbestand mit einzelnen Buchen im Steilhang zwischen Haderfleck und Stausacker (2 Teilflächen mit 4,7 ha),
- dornbuschreicher, sehr steiler Westhang am Staubinger Berg und Plattenberg westlich von Stauring (2 Teilflächen mit 11,0 ha) mit Übergängen zu Halbtrockenrasen,
- Hang bei der Römerschanze östlich Irnsing, mit einer Baumreihe sehr mächtiger Eichen (3,1 ha),
- kleiner bewaldeter Hang zwischen Halbtrockenrasen am Eichelberg östlich Marching (0,2 ha).

Höhere Kiesanschüttungen der Donau ohne Anschluss ans Grundwasser, sog. Brennen, im Übergangsbereich zwischen Hartholzau und Halbtrockenrasen:

- Eichenbestand rund um eine offene Brenne zwischen Alter Donau und Paar in der Oberen Au südlich von Großmehring (0,7 ha),
- Eichenbestand rund um die offene Brenne in der Kälberschütt östlich der Erdölraffinerie Ingolstadt (2 Teilflächen mit 6,0 ha).

Die Bestände des Lebensraumtyps befinden sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.



Abb. 10: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald westlich von Stausacker
(Foto: H.-J. Hirschfelder).

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Waldmeister-Buchenwald (incl. Waldgersten-Buchenwald) kommt auf den zum FFH-Gebiet gehörenden Jura-Hochflächen und den Abhängen zum Donautal vor.



Abb. 11: Waldmeister-Buchenwald östlich von Stausacker
(Foto: H.-J. Hirschfelder)

Insgesamt sind 8 Teilflächen mit 18,5 ha Fläche (1,6 % der Waldfläche) zu diesem Lebensraumtyp zu zählen:

- Plateau und Teile des Südhanges zwischen Haderfleck und Stausacker (12,3 ha),
- mehrere Kleinbestände am Steilabfall zur Donau westlich Haderfleck (1,5 ha),

- Hangwald südlich von Weltenburg (1,6 ha),
- Hochfläche des Staubinger und Plattenberges (2,9 ha),
- kleiner Buchenbestand am Hang zur Donau westlich der Auhöfe (0,2 ha).

Die Bestände des Lebensraumtyps befinden sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.

Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)

Eichen- oder Eichen-Hainbuchenwälder feuchter Standorte besiedeln die nicht mehr überfluteten höheren Terrassen und deren Unterhänge am Rande der Flussauen. Im FFH-Gebiet werden solche Flächen überwiegend landwirtschaftlich genutzt oder sind mit nadelholzreichen Wäldern bestockt.



Abb. 12: Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald an der Abens bei Bad Gögging (Foto: H.-J. Hirschfelder)

Nur drei kleine Flächen (insgesamt 1,7 ha = 0,1 % der Waldfläche) mit naturnahen Waldbeständen sind übrig geblieben:

- eine schmale Terrassenkante mit einer flächigen Aufweitung auf einer bis zu 2,5 m hohen Aufschüttung am Rand der Abensaue westlich Bad Gögging (1,2 ha) sowie
- zwei kleine Bestände am Hang der Hochterrasse in die Donauaue westlich der Auhöfe (zusammen 0,5 ha).

Die Bestände des Lebensraumtyps befinden sich insgesamt in einem noch **guten Erhaltungszustand (B)**.

Offenland-Lebensraumtypen

Kalk-Trockenrasen (LRT 6210*)

Neben der Donau selbst stellen die insgesamt 42 ha Kalk-Trockenrasen den umfangreichsten und naturschutzfachlich wertvollsten Lebensraumtyp im Offenland dar. Weidegeprägte Bestände herrschen bei Weitem vor. Sie häufen sich an den Hängen rechts der Donau zwischen Sittling und Weltenburg sowie auf dem Eichelberg. Des Weiteren findet man im Westen des Gebiets Brennenstandorte mit „Auenhalbtrockenrasen“, die bisweilen den Pfeifengraswiesen (Lebensraumtyp 6410) nahestehen. Außerdem ist ein Stück Deichbewuchs bei Vohburg dem Lebensraumtyp 6210 zuzurechnen.

Prioritär zu behandeln sind Bestände mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen (rund 19 % der Lebensraumtyp-Fläche), die ihren Schwerpunkt auf den Brennen im Westen haben. Neben sehr großen Beständen der in Bayern stark gefährdeten Pyramidenorchis (*Anacamptis pyramidalis*; siehe Foto) ist hier u. a. das Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) anzutreffen. Auf dem Eichelberg wachsen die ebenfalls stark gefährdeten Arten Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) und Herbst-Wendelähre (*Spiranthes spiralis*) in großer Zahl.



Abb. 13: Die in Bayern stark gefährdete Pyramidenorchis -
im FFH-Gebiet in großer Zahl zu finden
(Foto: J. Tschiche)

Die Kalk-Trockenrasen beherbergen nicht weniger als elf in Bayern stark gefährdete Pflanzenarten, neben den o. g. Orchideen z. B. das Blutstillende Bartgras (*Bothriochloa ischaemum*). Des Öfteren kann man zudem die Zauneidechse (*La-*

certa agilis) beobachten, am Staubinger Berg auch den in Bayern stark gefährdeten Libellen-Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Dennoch gibt es auch deutlich beeinträchtigte Kalk-Trockenrasen. Die stärkste Gefährdung geht von Unternutzung bzw. Brache aus, auch Eutrophierung (z. B. durch Nährstoffeinträge aus Nachbarflächen) ist lokal zu beobachten. Stellenweise bereiten auf Brennen Bestände der neophytischen Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) Probleme, am Staubinger Berg auch Holzlagerung.

Insgesamt befinden sich die Kalk-Trockenrasen aber in einem **hervorragenden Erhaltungszustand (A)**.

Lückige Kalk-Pionierrasen (LRT 6110*)

Kalk-Pionierrasen treten i. d. R. nur kleinflächig und im Komplex mit Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) auf. Sie überziehen vom Oberboden befreite Brennenstandorte im Westen des FFH-Gebiets, hauptsächlich aber besonders flachgründige Stellen oder Felsbrocken auf beweideten Magerrasen zwischen Eining und dem Staubinger Berg sowie auf dem Eichelberg (siehe Foto). Die Kalk-Pionierrasen nehmen insgesamt 3,1 ha ein.

Die Kalk-Pionierrasen sind wegen des Fehlens größerer offener Felspartien insgesamt wenig typisch ausgeprägt. Dennoch sind die meisten Bestände relativ, einige sogar ausgesprochen, artenreich, etwa auf dem Eichelberg mit Gewöhnlicher Kugelblume (*Globularia punctata*) und Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*). Im Bereich „Kälberschütt“ wurde zudem die in Bayern stark gefährdete Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) gefunden. Da die meisten Bestände mitbeweidet werden, gibt es kaum Beeinträchtigungen. Lediglich im Naturschutzgebiet „Alte Donau mit Brenne“ besteht die Gefahr fortschreitender Verbuschung.

Die meisten Kalk-Pionierrasen weisen einen **guten Erhaltungszustand (B)** auf.



Abb. 14: Kalk-Pionierrasen auf dem Eichelberg bei Marching
(Foto: J. Tschiche)

Nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150)

Nährstoffreiche Stillgewässer mit wertgebenden Wasserpflanzenbeständen sind nach den Auenwäldern mit insgesamt 84,7 ha der flächenstärkste Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Es handelt sich hauptsächlich um Altwasser und -arme wie das Menninger Altwasser sowie um ehemalige Abbaugewässer wie den Baggersee bei Marching. Daneben können z. B. Gräben mit stehendem Wasser oder Fischweiher dem Lebensraumtyp 3150 angehören.

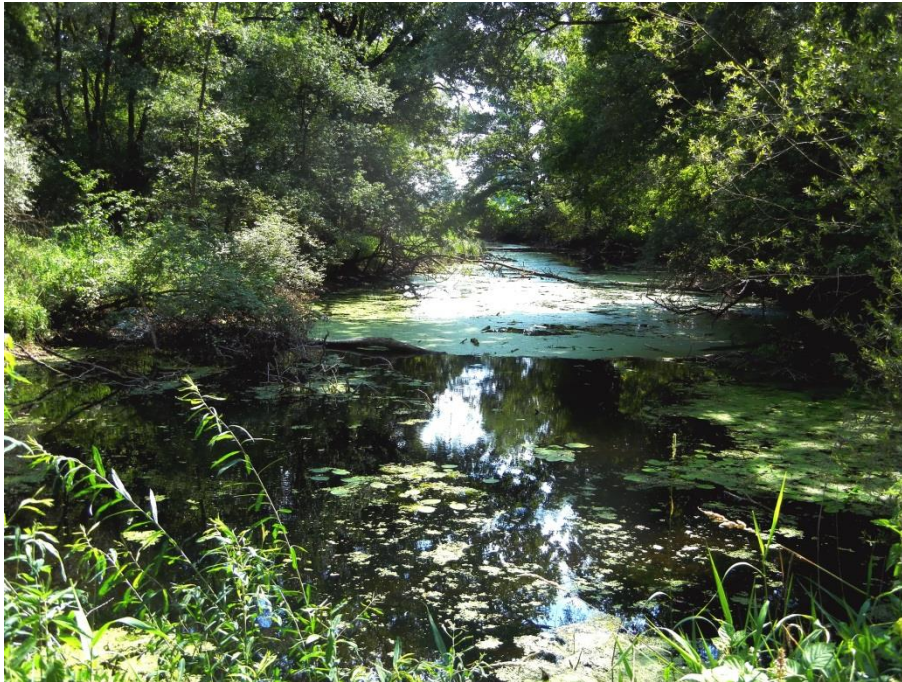


Abb. 15: Altwarm östlich von Irnsing (Foto: P. Guderitz)

Die meisten Stillgewässer sind gut oder sogar hervorragend mit lebensraumtypischen Habitatstrukturen ausgestattet (gut entwickelte Verlandungsröhrichte, große Teichrosenteppiche usw.). Hinsichtlich der Artenausstattung sticht der Altwasserkomplex im Naturschutzgebiet „Goldau“ hervor mit Beständen der in Bayern vom Aussterben bedrohten Seekanne (*Nymphoides peltata*). Auch die in Bayern vom Aussterben bedrohte Keilflecklibelle (*Aeshna isoceles*) sowie die stark gefährdeten Arten Gänsesäger (*Mergus merganser*) und Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*) wurden beobachtet.

Neben der Nährstoffbelastung der Stillgewässer durch Einträge aus der umliegenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft stellt die Wasserpest eine weitere häufige Beeinträchtigung dar. Seltener wirken sich Freizeitnutzung (z. B. Angeln am Auhöfensee) oder Uferbefestigung mit Steinschüttungen negativ auf den **Erhaltungszustand** aus. Dieser ist in den meisten Fällen insgesamt noch **gut (B)**.

Fließgewässer (LRT 3260)

Während die frei fließende Donau keine nennenswerten Wasserpflanzenbestände aufweist, sind andere Fließgewässer im FFH-Gebiet ganz oder teilweise dem Lebensraumtyp 3260 zuzuordnen. Dazu zählen z. B. Teilbereiche von Abens, Ilm, Paar und Mailinger Bach. Hinzu kommen durchflossene Altarme wie jener östlich von Irnsing, Abläufe von Quellen (bei Bad Gögging und bei Dünzing) und überwiegend naturnah gestaltete „künstliche“ Gerinne wie jenes zwischen dem rechten Donauufer und dem Deich im Landkreis Eichstätt.



Abb. 16: An Wasserpflanzen reicher Bachabschnitt im Naturschutzgebiet „Donauauen an der Kälberschütt“ (Foto: J. Tschiche)

Bei den kartierten Beständen überwiegen gut oder hervorragend strukturierte Fließgewässer mit einem abwechslungsreichen Strömungsbild und gut ausgebildeten Wasserpflanzenbeständen. Die Hauptbeeinträchtigungen (Nährstoffbelastung, Wasserpest) der Fließgewässer ähneln im Umfang jenen der Stillgewässer (Lebensraumtyp 3150). Weniger gravierend sind in der Gesamtschau Gewässerbelastungen bzw. naturferne Gestaltungen, Uferverbau, Wasserentnahmen und Trittschäden an den Uferböschungen.

Die Fließgewässer des Lebensraumtyps 3260 sind im FFH-Gebiet überwiegend in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.

Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Hochstaudenfluren feuchter Standorte, die Bäche, Flüsse oder Wälder säumen, kommen im FFH-Gebiet nur vereinzelt vor: am „Ausgleichsbach“ zwischen den Naturschutzgebieten „Donauauen an der Kälberschütt“ und „Alte Donau mit Brenne“, am Kelsbach im Bereich der Kiesweiher, auf der Abensinsel bei Bad Gögging und an der Donau nördlich von Stauring. Sie spielen vom Flächenumfang (ca. 0,2 ha) eine untergeordnete Rolle.



Abb. 17: Bachbegleitende Pestwurzflur zwischen den Naturschutzgebieten „Donauauen an der Kälberschütt“ und „Alte Donau mit Brenne“ (Foto: J. Tschiche)

Die Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet sind mäßig beeinträchtigt durch Eutrophierung und/oder durch das Eindringen der neophytischen Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*; auch auf dem Foto).

Es überwiegt insgesamt dennoch ein **guter Erhaltungszustand (B)**.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Die mageren Flachland-Mähwiesen nehmen 6,8 ha ein. Die meisten Bestände sind Teil extensiv beweideter Hänge und weisen fließende Übergänge zu Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) auf. Verbreitungszentrum ist der Trockenbiotopkomplex südlich von Weltenburg. Zudem kommt der Lebensraumtyp 6510 mehrfach auf Deichabschnitten zwischen der Bundesstraße 299 und Sittling vor (siehe Foto). Zwei Flächen schließlich sind Teil von Brennen im und am Naturschutzgebiet „Donauauen an der Kälberschütt“.



Abb. 18: Artenreiche Flachland-Mähwiese auf dem Abensdeich westlich von Sittling (Foto: J. Tschiche)

Die meisten Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet sind gut strukturiert, d. h. ziemlich reich an Kräutern und niedrigwüchsigen Gräsern. Aufgrund ihrer standörtlichen Nähe zu Kalk-Trockenrasen kommen mehrere seltene und gefährdete Pflanzenarten vor, darunter die in Bayern stark gefährdete Schopfige Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*) bei Stausacker. Trotz allem sind viele Bestände mäßig oder sogar stark beeinträchtigt (Eutrophierung v. a. durch Nährstoffeinträge aus benachbarten Flächen, lokal auch Pflegedefizite und Ausbreitung der Späten Goldrute – *Solidago gigantea*).

Dennoch weisen die Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet mehrheitlich einen **guten Erhaltungszustand** auf (**B**).

Zusätzlich zu diesen 13 im Standarddatenbogen aufgeführten Anhang-I-Lebensraumtypen wurden im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen festgestellt, die nicht im Standarddatenbogen genannt sind:

Felsenkirschengebüsche (LRT 40A0*)

Im Komplex mit Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) und Kalk-Pionierrasen (Lebensraumtyp 6110) wurden am Staubinger Berg und „Auf der Leite“ weiter nördlich Gebüsche der Felsenkirsche (= Stein-Weichsel - *Prunus mahaleb*) erfasst, und zwar mit einer Gesamtfläche von 2.800 m². Sie weisen eine gute, da lockere Bestandsstruktur auf und zeigen bis auf leichten Beweidungsdruck kaum Beeinträchtigungen. Die Artenausstattung ist zumindest in der Krautschicht mäßig. Der **Erhaltungszustand** ist durchwegs **gut (B)**.



Abb. 19: Felsenkirschegebüsch am Staubinger Berg nördlich von Eining
(Foto: S. Alsheimer)

Pfeifengraswiesen (LRT 6410)

Die einzige Pfeifengraswiese im FFH-Gebiet wurde auf 1 ha Fläche im Naturschutzgebiet „Goldau“ kartiert. Trotz widriger Umstände (siehe Foto) konnten während zweier Begehungen die in Bayern stark gefährdeten Pflanzen Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) und Hohes Veilchen (*Viola elatior*) nachgewiesen werden, dazu weitere hochwertige Arten. Die Habitatstruktur allerdings ist durch Verschluffung und Verbrachung stark beeinträchtigt, was auf eine übermäßige Nährstoffversorgung und nachwirkende Pflegedefizite hinweist. Deshalb ist die Pfeifengraswiese auch nur in einem **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C)**.



Abb. 20: Vom Junihochwasser 2013 geschädigte Pfeifengraswiese im Naturschutzgebiet „Goldau“ (Foto: J. Tschiche)

Folgende im Standarddatenbogen genannte Lebensraumtypen konnten im Gebiet nicht bzw. nicht mehr festgestellt werden:

Flüsse mit Schlammflächen (LRT 3270)

Im Sommer 2013 konnte der Lebensraumtyp 3270 im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Da zumindest das Naturdenkmal „Östlicher Teilbereich der Ilm bei Gaden“ bei Niedrigwasser mit großflächigen Schlammflächen aufwartet, ist dies möglicherweise auf das Junihochwasser 2013 zurückzuführen: Die zumeist einjährigen lebensraumtypischen Pflanzenarten hatten bis zur Kartierung im Hochsommer u. U. nur zu wenig Entwicklungszeit - in „normalen“ Jahren könnten sie durchaus in Lebensraumtyp-würdiger Dichte auftreten. Derzeit ist die Ilm in diesem Bereich als Lebensraumtyp 3260 eingestuft (s. o.).



Abb. 21: Fluss mit Schlammflächen im Naturdenkmal „Östlicher Teilbereich der Ilm bei Gaden“ – in Jahren ohne Sommerhochwasser dem Lebensraumtyp 3270 zuzuordnen? (Foto: J. Tschiche)

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210)

Das FFH-Gebiet 7136-304 wartet mit wenigen und dann meist kleinflächigen offenen Kalkfelspartien auf, etwa am Weinberg bei Stausacker oder auf dem Eichelberg bei Marching (siehe Lebensraumtyp 6110* oben). Der Bewuchs der Felsspalten reicht aber nirgendwo für eine Verschlüsselung als Lebensraumtyp 8210 aus.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Der Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald ist im Standard-Datenbogen mit geringen Flächenanteilen genannt, konnte aber im FFH-Gebiet nicht bestätigt werden. Alle buchendominierten Bestände sind den Lebensraumtypen 9130 oder 9150 zuzuordnen.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II gibt Tabelle 3:

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	6 Fundflächen	1 Vorkommen nicht bewertbar		
1016	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	8 Fundflächen	13	75	13
1114	Frauennerfling (<i>Rutilus virgo</i> = <i>R. pigus</i> v.)	stetes Vorkommen im FFH-Gebiet		100	
1130	Schied (= Rapfen; <i>Aspius aspius</i>)	stetes Vorkommen im FFH-Gebiet		100	
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	letzter Nachweis vor 1995			100
1157	Schrätzer (<i>Gymnocephalus schraetser</i>)	unstetes Vorkommen im FFH-Gebiet			100
1159	Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	derzeit kein Nachweis			100
1160	Streber (<i>Zingel streber</i>)	stetes Vorkommen im FFH-Gebiet		100	
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Fund eines Einzel-tiers			100
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	15 besetzte Reviere		100	
1614	Kriechender Sellerie (= Kriechender Scheiberich; <i>Apium repens</i>)	1 Wuchsort (Teil einer großen Population jenseits der FFH-Gebietsgrenze)	100		
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	1			100
2555	Donau-Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus baloni</i>)	stetes Vorkommen im FFH-Gebiet			100
5339	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i> = <i>Rh. sericeus</i> a.)	stetes Vorkommen im FFH-Gebiet	100		

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
Nicht im Standarddatenbogen enthalten					
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i> = <i>O. serpentinus</i>)	? (Einzelfunde; ob bodenständig?)	nicht bewertbar		
1084*	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2 Nachweise (Status unsicher)		50	50
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	stetes Vorkommen im FFH-Gebiet			100
1105	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	Einzelfunde (nur wg. Besatzes?)			100
1124	Donau- Stromgründling (<i>Romanogobio vladykovi</i>) ¹	stetes Vorkommen im FFH-Gebiet	100		
1308	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	? (nur Rufnachweise)	nicht bewertbar		
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	? (nur Rufnachweise)	nicht bewertbar		

¹ Teil der weiter gefassten „Art“ Weißflossengründling (*Gobio albipinnatus*)

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2012–2014 und nachrichtlich übernommener Befunde

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Arten sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

Fischarten des Anhangs II

Der noch frei fließende Abschnitt der Donau zwischen Vohburg und Kelheim zählt zu den wertvollsten Fischlebensräumen ganz Bayerns und hat damit höchste Bedeutung für den Erhalt der (Fisch-)Artenvielfalt. Dies spiegelt sich auch in der hohen Anzahl an Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die im Gebiet nachgewiesen sind.

Frauennerfling (Rutilus virgo = R. pigus v.)

Frauennerflinge kommen nur im Mittel- und Oberlauf der Donau und deren größeren Zuflüssen vor. Die generell seltene Art hat in Bayern Verbreitungsschwerpunkte in der freifließenden Donau zwischen Deggendorf und Vilshofen, dem Isar-Unterlauf mit Parallelläufen, der Amper und dem Vils-Unterlauf. Im FFH-Gebiet tendiert der Zustand der Population des Frauennerflings auf Grund geringer Individuendichten von „gut“ (B) zu „mittel bis schlecht“ (C). Ein **guter Erhaltungszustand (B)**

wurde nur auf Grund der guten Bewertungen der Habitatqualität und der vergleichsweise geringen artspezifischen Beeinträchtigungen vergeben. Der Population im FFH-Gebiet kommt landesweite Bedeutung zu.



Abb. 22: Rogner des Frauennerflings (Foto: BNGF 2015)

Schrätzer (Gymnocephalus schraetser)

Schrätzer sind auf das Donaeinzugsgebiet beschränkt. In Bayern kommt die Art in der Donau und einzelnen großen Zuläufen wie Inn, Naab und Regen vor. Im FFH-Gebiet liegt der **Erhaltungszustand** - infolge nur sporadischer Nachweise sowie aufgrund der Habitatqualität - bei „mittel bis schlecht“ (C) mit rückläufiger Tendenz. Wegen des beschränkten Verbreitungsgebietes in Bayern kommt dem Donauabschnitt im FFH-Gebiet trotz des ungünstigen Erhaltungszustandes landesweite Bedeutung zu. Hauptgefährdungsursache im FFH-Gebiet ist die Abkoppelung und Verlandung von durchströmten und strukturreichen Nebenarmen und Altarmen.



Abb. 23: Schrätzer (Foto: BNGF 2015)

Zingel (Zingel zingel)

Analog zum Streber ist das Vorkommen der Art auf das Einzugsgebiet der Donau und des Dnjestr beschränkt. Allerdings bevorzugt die Art gegenüber dem Streber weniger stark strömende größere Flüsse. Der Donau und somit auch dem FFH-Gebiet kommt daher besondere Bedeutung zu.



Abb. 24: Zingel (Foto: BNGF 2015)

Allerdings wird der Zustand der Populationen des Zingels im FFH-Gebiet auf Grund fehlender Nachweise zwischen Ingolstadt und Kelheim (aktuelle Zingel-Nachweise ausschließlich in Regensburg und damit außerhalb des FFH-Gebietes) durchwegs mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet, zudem liegen Einschränkungen in der Habitatqualität (B-C) vor, wodurch insgesamt ein **schlechter Erhaltungszustand (C)** erreicht wird. Die Art leidet unter der Regulierung und der Strukturarmut der Donau im FFH-Gebiet.

Streber (Zingel streber)

Das Vorkommen der Art ist auf das Einzugsgebiet der Donau und des Dnjestr beschränkt. Die meisten Vorkommen in den bayerischen Donauzuflüssen sind erloschen. Hauptgefährdungsursachen sind Gewässeraufstau und Monotonisierung des Lebensraumes. In der Donau selbst konzentrieren sich die besten Vorkommen auf die beiden noch freifließenden Abschnitte. Das Vorkommen im FFH-Gebiet mit seinem **guten Erhaltungszustand (B)** hat daher landesweite Bedeutung.



Abb. 25: Streber Foto: BNGF 2015)

Schied (= Rapfen; Aspius aspius)

Der Schied ist in Mittel-, Südost- und Osteuropa weit verbreitet. Auch in Bayern ist die Art in vielen größeren Gewässern zu finden. Im FFH-Gebiet ist der **Erhaltungszustand** des Schieds mit **gut (B)** bewertet. Hier kommt der Art lokale Bedeutung zu.



Abb. 26: Schied mit Geschwüren im Maulbereich (Foto: BNGF 2015)

Bitterling (Rhodeus amarus = Rh. sericeus a.)

Der Bitterling ist in den Gewässern Mittel- und Ost-Europas weit verbreitet. Dies trifft auch für die bayerischen Gewässer zu.



Abb. 27: Bitterlingsweibchen mit Legeröhre
(Foto: BNGF 2015)

Der Bitterling wurde wegen des guten Zustandes der Population (Bestandsdichte, Altersstruktur) und der guten Habitatqualität insgesamt mit dem **hervorragenden Erhaltungszustand (A)** belegt. Der Bestand im FFH-Gebiet hat lokale Bedeutung.

Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis)

Der Schlammpeitzger ist nördlich der Alpen von der Maas bis zum Wolgadelta verbreitet. Er fehlt in Skandinavien und im Mittelmeergebiet. In Deutschland ist die Art besonders im Tiefland verbreitet. Es werden stehende oder schwach fließende Gewässer wie Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer, Altarme o. ä. mit lockeren Schlammböden besiedelt.

Die früher an mehreren Stellen im FFH-Gebiet nachgewiesene Art konnte nach 1995 nicht mehr nachgewiesen werden. Der **Erhaltungszustand** ist **mittel bis schlecht (C)**.



Abb. 28: Schlammpeitzger (Foto: BNGF 2015)

Donau-Kaulbarsch (Gymnocephalus baloni)

In Deutschland besiedelt der Donau-Kaulbarsch Abschnitte der Donau und deren unmittelbare Nebenflüsse inklusive der Uferbereiche. Obwohl er im FFH-Gebiet ein stetiges Vorkommen zeigt, ist sein **Erhaltungszustand mittel bis schlecht (C)**, was u. a. an der eingeschränkten Fortpflanzung liegt. Hauptgrund dürfte die Abkopplung von strömungsberuhigten Nebenarmen und Altwassern von der Donau sein.



Abb. 29: Donau-Kaulbarsch (Foto: BNGF 2015)

Von dem ebenfalls im Standarddatenbogen aufgeführten **Donau-Neunauge (*Eudontomyzon vladykovi*)** liegen keine Nachweise im Gebiet vor.

Molluskenarten des Anhangs II

Schmale Windelschnecke (Vertigo angustior)

Bezogen auf den Landkreis Eichstätt wird die Schmale Windelschnecke als landkreisbedeutsam, nach dem ABSP für den Landkreis Kelheim als überregional bedeutsam eingestuft.

Die Schmale Windelschnecke schätzt lockerwüchsige Nasswiesen und andere Feuchtbiooptypen mit einem ausgeglichenen Wasserhaushalt und einer gewissen Streuauflage. Im FFH-Gebiet wurde die Art 2013 an sechs Stellen nachgewiesen:

- zwischen dem Standortübungsplatz und der Raffinerie bei Ingolstadt

- bei Pförring (dreimal)
- im NSG „Goldau“
- in dem großen Schilfröhricht an der Abens südlich von Eining.

Die Vegetationsstruktur ist meist günstig, die Streuauflage sehr gut ausgeprägt. Die Flächen sind jedoch entweder zu trocken oder aber zu nass. Die Verbundsituation ist günstig – im Gegensatz zum Zustand der Population: Stets wurden nur einzelne Tiere in den entnommenen Proben gefunden, darunter keine Jungtiere. Beeinträchtigungen durch Langzeitbrache oder Eutrophierung wiegen insgesamt nicht schwer.

Es resultiert ein **mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C)**.



Abb. 30: Schmale Windelschnecke (Foto: M. Colling)

Bauchige Windelschnecke (Vertigo moulinsiana)

Verglichen mit der Schwesterart bevorzugt die Bauchige Windelschnecke höherwüchsige Feuchtvegetation wie Röhrichte und Großseggenriede und dauernasse Verhältnisse – Bedingungen, die an den acht Fundorten im FFH-Gebiet gut bis sehr gut ausgeprägt sind: im NSG Goldau (sechs Stellen), etwas weiter nördlich im Bereich der Baggerseen sowie an der Abens südlich von Eining.



Abb. 31: Bauchige Windelschnecke (Foto: M. Colling)

Die Individuendichte ist im Mittel der Proben hoch, Jungtiere wurden regelmäßig nachgewiesen. Wie bei der Schmalen Windelschnecke wiegen die Beeinträchtigungen durch Verbuschung oder Nährstoffeinträge nicht schwer.

Insgesamt ist der **Erhaltungszustand** der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet **gut (B)**.

Amphibienarten des Anhangs II

Gelbbauchunke (Bombina variegata)

Von der Gelbbauchunke liegen einige wenige ältere Nachweise vor (1985-1992, Quelle: ASK), vor allem aus dem Bereich Eining - Stauring sowie im Raum Vohburg aus der Zeit des Staustufenbaus. Die im Landkreis Kelheim gelegenen Vorkommen konnten schon 2000 nicht mehr bestätigt werden. Auch bei der aktuellen Kartierung wurde die Art nicht wiedergefunden, obwohl das Jahrhunderthochwasser um die Monatswende Mai/Juni 2013 unzählige geeignete Laichhabitats entstehen ließ. Dies schließt jedoch nicht aus, dass einzelne Tiere weiterhin im FFH-Gebiet leben und bei günstigen Voraussetzungen auch zur Vermehrung schreiten. So wurde im August 2015 ein adultes Einzeltier von U. Menacher (Flussmeisterstelle Neustadt) in einem Auwaldstreifen südlich von Haderfleck beobachtet. Dieser Nachweis schließt an das große Gelbbauchunkenvorkommen im angrenzenden Hienheimer Forst an. In „Normaljahren“ gibt es jedoch nur wenige potenzielle Laichgewässer für die Art. Der **Erhaltungszustand** ist daher **mittel bis schlecht (C)**.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist das FFH-Gebiet für die Erhaltung der Gelbbauchunke von untergeordneter Bedeutung.



Abb. 32: Gelbbauchunke (Foto: H.-J. Hirschfelder)

Säugetiere des Anhangs II

Biber (Castor fiber)

Der Biber hat nahezu alle für ihn geeigneten Reviere besetzt. Sein **Erhaltungszustand** ist **gut (B)**. Mit einer weiteren Bestandszunahme ist wegen der intraspezifischen Konkurrenz nicht zu rechnen.



Abb. 33: Biber (Foto: G. Schwab)

Pflanzenarten des Anhangs II

Kriechender Sellerie (= Kriechender Scheiberich; Apium repens)

Während der Kartierungen für das Ökologische Entwicklungskonzept „Donau zwischen Neustadt und Kelheim“ im Sommer 2013 wurde der Kriechende Sellerie südlich von Irsing sowie an der Abens in Bad Gögging gefunden.



Abb. 34: Kriechender Sellerie (Foto: J. Tschiche)

Die Fundorte liegen überwiegend außerhalb des FFH-Gebietes, im Kurpark Bad Gögging reicht jedoch ein kleiner Teil des dortigen großen Bestands in das FFH-Gebiet hinein¹. Die Standortverhältnisse im Kurpark Bad Gögging (gute Wasserversorgung, mäßig nährstoffreicher Boden, Beweidung durch Wasservögel usw.) sind nahezu optimal, weshalb der **Erhaltungszustand** des Kriechenden Selleries **hervorragend (A)** ist.

Frauenschuh (Cypripedium calceolus)

Der Frauenschuh ist die bekannteste heimische Orchidee. Sie bevorzugt Waldränder und Lichtungen in Laubmisch- und lichten Kiefernwäldern mit kalkhaltigem Untergrund. Sie ist in Bayern gefährdet, vor allem durch Ausgraben.

Im FFH-Gebiet ist nur ein kleiner Bestand des Frauenschuhs vorhanden. Der **Erhaltungszustand** der Art ist momentan **mittel bis schlecht (C)**.



Abb. 35: Blühende Sprosse des Frauenschuhs (Foto: H.-J. Hirschfelder)

Zusätzlich zu den 14 im Standarddatenbogen aufgeführten Arten wurden im FFH-Gebiet **folgende – nicht im Standarddatenbogen genannten – Anhang-II-Arten** festgestellt:

Fischarten des Anhangs II

Bachneunauge (Lampetra planeri)

Das Bachneunauge – als Vertreter der Rundmäuler kein Fisch im engeren Sinn – wurde in geringer Zahl, aber über die Jahre stetig im FFH-Gebiet nachgewiesen. Die in Bayern vom Aussterben bedrohte Art ist gefährdet durch Aufstau, Verlust an

¹ * Im Juli 2016 wurden am Südrand und am Nordrand des Weltenburger Sportplatzes weitere kleine Bestände von *Apium repens* gefunden (LITTEL mdl.). Der Bestand am Südrand liegt innerhalb, der am Nordrand außerhalb des FFH-Gebiets. Eine Bewertung der Bestände ist nicht möglich. Die Bestände sind in den Karten nicht dargestellt.

Lebensraum in an den Hauptfluss angebundenen Kleingewässern, Gewässerausräumung, Gewässerverschmutzung und Überdüngung. Der **Erhaltungszustand** im FFH-Gebiet ist **mittel bis schlecht (C)**.

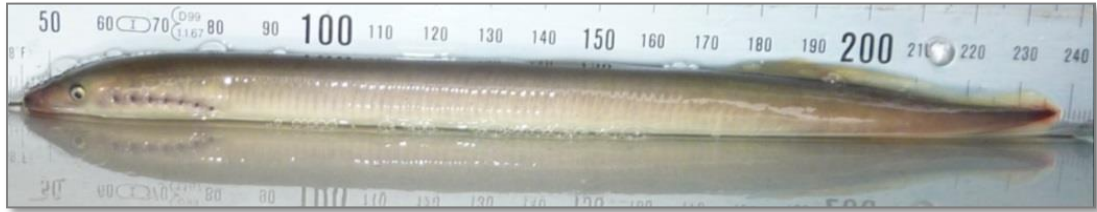


Abb. 36: Bachneunauge (Foto: BNGF 2015)

Huchen (Hucho hucho)

Die wenigen Nachweise des Huchens im FFH-Gebiet gehen mit großer Wahrscheinlichkeit auf Besatzmaßnahmen zurück. Sein **Erhaltungszustand** im FFH-Gebiet ist daher **mittel bis schlecht (C)**.



Abb. 37: Huchen (Foto: BNGF 2015)

Donau-Stromgründling (Romanogobio vladykovi)

Die „Art“ Weißflossengründling aus dem Standarddatenbogen zerfällt nach neueren Erkenntnissen in mehrere eigenständige Arten, unter denen sich der Donau-Stromgründling befindet. Er kommt im FFH-Gebiet in großer Zahl vor. Sein **Erhaltungszustand** ist **hervorragend (A)**.



Abb. 38: Donau-Stromgründling (Foto: BNGF 2015)

Käferarten des Anhangs II

Eremit (Osmoderma eremita)

Untersuchungen im Jahr 2012 erbrachten für das FFH-Gebiet zwei Nachweise dieser Käferart, deren Larven sich in Mulmhöhlen von (bevorzugt gut besonnten) Bäumen entwickeln: in kleinwüchsigen Eichen am Staubinger Berg und in einer am Waldrand südöstlich von Irnsing stehenden Kopfweide. Der Status des Eremiten ist in beiden Fällen ungeklärt, d. h. es wurden keine lebenden Tiere angetroffen, lediglich Überbleibsel. Das Angebot an weiteren potenziellen Brutbäumen in der Umgebung ist jeweils gering, doch die Verbundsituation ist wenigstens bei Irnsing günstig, weil die Art hier auch knapp außerhalb des FFH-Gebiets vorzukommen scheint. Gefährdungen gehen von Baumsanierungen und Rodungsarbeiten aus – oder aber vom Ausbleiben des gelegentlichen Rückschnitts von Kopfweiden. Für den Staubinger Berg ergibt sich ein **mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C)**, für das Vorkommen bei Irnsing ein **guter (B)**.

Libellenarten des Anhangs II

Grüne Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia = O. serpentinus)

Diese als Larve auf sand- bis kiesgrundige Fließgewässer angewiesene Libellenart könnte im FFH-Gebiet bodenständig sein, d. h. sich erfolgreich fortpflanzen. Erwachsene Tiere wurden im FFH-Gebiet selbst (am Umlaufgerinne nordwestlich von Vohburg, 1991) und knapp außerhalb (Donaudeich südöstlich von Irnsing, 2013) nachgewiesen. Ohne gezielte Untersuchungen ist eine **Bewertung** des Artvorkommens aus FFH-Sicht **nicht möglich**.

Säugetiere des Anhangs II

Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus), Großes Mausohr (Myotis myotis)

Bei Stichproben wurden in den Jahren 2013/14 Individuen beider Arten auf der Jagd über der Donau und in den Auwäldern verhört (bei Weltenburg, das Große Mausohr auch bei Irnsing). Allein anhand der Stichprobendaten ist **keine Bewertung** der Vorkommen aus FFH-Sicht **möglich**.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Arten bzw. FFH-Lebensraumtypen.

Die nachfolgend wiedergegebene Konkretisierung dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt:

1	Erhaltung der Donau und ihrer Zuflüsse : Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer guten Gewässerqualität und der natürlichen Fließgewässerdynamik. Erhaltung störungsfreier, unverbauter bzw. unbefestigter Uferzonen mit natürlichem Überflutungsregime, natürlich ablaufenden Ufergestaltungsprozessen und ungestörter Verbindung mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Auwäldern, Altwässern, Hochstaudensäumen, Streu- und Nasswiesen; Erhaltung der Durchgängigkeit der Donau und ihrer Nebengewässer.
2	Erhaltung großflächiger, unzerschnittener Lebensraumkomplexe in der Donauaue und an den Hängen, insbesondere Auwaldkomplexe und mesophile Laubwälder.
3	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Altgewässer mit ihrem intakten Wasserhaushalt und ihren ökologischen Funktionen (auch in Zusammenhang mit der Donau), Erhaltung der Gewässervegetation, natürlicher Ufer und der Verlandungszonen (insbesondere ohne Trittbelastungen) sowie Erhaltung der Störungsfreiheit zur Vogelbrutzeit (März bis August). Erhalt der Wechselwasserzonen durch Erhalt bzw. Wiederherstellung möglichst natürlicher Wasserstandsschwankungen. Erhalt angrenzender Kontaktlebensräume wie Bruchwälder, Hochstaudensäume und Röhrichte.
4	Erhalt der feuchten Hochstaudenfluren mit ihrem spezifischen Wasserhaushalt und ihrer natürlichen Vegetationsstruktur.
5	Erhalt bzw. Wiederherstellung der Mageren Mähwiesen in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen.
6	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der weitgehend gehölzfreien Kalk-Trockenrasen und Kalk-Pionierrasen (beide prioritär) an den Talflanken sowie in der Aue (Brennen) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen. Erhaltung der Vernetzung durch lichte Waldstrukturen, Säume, Dämme u. ä.
7	Erhaltung der Kalkfelsen mit ihren charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen. Erhalt der Funktion der Felsen als Habitate für gefährdete Pflanzen- und Molluskenarten sowie als Brutplätze für bedrohte Vogelarten ohne Trittbelastung und Störungen.

8	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der störungsarmen, großflächigen, strukturreichen Schlucht- (prioritär), Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder an den Jurahängen mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie standortheimischer Baumartenzusammensetzung ohne Zerschneidung. Erhaltung des Laubholzanteils der Wälder.
9	Erhalt bzw. Wiederherstellung der Auwälder (prioritär) mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur: Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerregimes mit regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung. Erhaltung ungenutzter Auwaldbereiche auf extremen Standorten.
10	Erhaltung eines hohen Alt- und Totholzanteils sowie der Höhlenbäume in den Laubwäldern; Erhaltung von Sonderstandorten und Randstrukturen (Waldmäntel, Säume); Erhaltung eines Netzes an „Biotopbäumen“, z.B. Bäume minderer Holzqualität oder anbrüchige Bäume, die ihr natürliches Alter erreichen können.
11	Erhaltung der Populationen des Bibers und ausreichend großer Lebensraumkomplexe, in denen er seine Lebensraumdynamik entfalten kann. Erhaltung von Uferstreifen an den Gewässern außerhalb des Auwaldes.
12	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Gelbbauchunke und ihrer Laich- und Landhabitate; Erhalt der Dynamik in den Au-, Schlucht- und sonstigen Laubwäldern, die zur Entstehung neuer Laichbiotope führt.
13	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Fischarten Schräpper, Bitterling, Frauenerfling, Streber, Rapfen und Zingel sowie ihrer Habitate: Erhalt der Funktion der Teillebensräume (z.B. Sand-, und Kiesbänke, angebundene Altgewässer, zugängliche Seitengewässer); Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines möglichst natürlichen Geschiebetransports sowie einer möglichst natürlichen Geschiebeumlagerung; Erhaltung von reproduzierenden Muschelbeständen in der Donau und in den Stillgewässern (Bitterling).
14	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Schmalen und der Bauchigen Windelschnecke und ihrer Habitate, insbesondere im NSG Goldau; Erhaltung der nährstoffarmen und nutzungsgeprägten Habitate.
15	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vorkommen des Kriechenden Scheiberrichs und seiner Wuchsorte mit ihrem spezifischen Wasser- und Nährstoffhaushalt.
16	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vorkommen des Frauenschuhs ; Erhaltung der Lebensräume und Niststätten der Sandbienen aus der Gattung <i>Andrena</i> , die für seine Bestäubung notwendig sind. Erhalt von Habitaten des Frauenschuhs in Form lichter Waldstrukturen.

Anmerkung:

Das Gebiet unterliegt teilweise der militärischen Nutzung. Durch die Gebietsmeldung und eine spätere Aufnahme der Gebiete in die Liste der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung dürfen keine wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der dauerhaften militärischen Nutzung einschließlich einer Nutzungsänderung dieses Gebietes für Zwecke der Bündnis- und Landesverteidigung erfolgen.

Aus Sicht der Managementplanbearbeiter sollten die o. g. Erhaltungsziele wie folgt angepasst werden:

- Ergänzung von Punkt 13 um die inzwischen nachgemeldeten Arten **Schlammpeitzger, Donau-Neunauge und Donau-Kaulbarsch**.

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 und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Um die naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche zu erhalten, wurden bisher folgende Maßnahmen durchgeführt (Beispiele):

Im Landkreis Kelheim werden zahlreiche Magerrasenflächen über die „übliche“ Triftweide im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms beweidet. Dies betrifft Flächen südlich von Weltenburg, die bis auf die Waldbestände komplett beweidet werden. Weitere Flächen liegen bei Eining (zwei Flächen westlich davon und Hänge zum Donautal), bei Irnsing (kleinere Weideflächen am Hangbereich), östlich von Marching und südwestlich von Stausacker.

Der Landschaftspflegeverband pflegt zudem Streuwiesen im südlichen Bereich des Naturschutzgebiets „Goldau“ durch Mahd. Bei drei weiteren Flächen wird die extensive Nutzung über das Vertragsnaturschutzprogramm gefördert (mdl. Mitt. LITTEL 2014).

Vor allem im Zuge des Baus der Staustufe Vohburg sind im Bereich „Kälberschütt“ - „Ochsenschütt“ (und wohl auch „Sauschütt“) seit den 1990er Jahren Ausgleichsflächen gestaltet worden, die sich in weiten Teilen in artenreiche Offenlandlebensräume verwandelt haben (Lebensraumtypen 6110*, 6210/6210*, 6510). Auch wurden über einen Zeitraum von zehn Jahren Wasserflächen angelegt (heute z. T. Lebensraumtypen 3150 und 3260).

Überdies wurden im Rahmen des LIFE+ Projekts Danubia (Laufzeit 2009–2014) zahlreiche Maßnahmen umgesetzt, die z. T. auch das FFH-Gebiet betreffen. Neben Ankauf von Flächen zum dauerhaften Nutzungsverzicht bzw. extensiver Nutzung in Waldflächen erfolgte z. B. die Entwicklung von Kalk-Trockenrasen sowie die Renaturierung und Optimierung von Kleingewässern.

Nicht zuletzt haben auch die Wasserwirtschaftsämter entlang der Donau Maßnahmen durchgeführt, die für FFH-Schutzgüter relevant sind. In mehreren Abschnitten (u. a. bei Pförring, Gaden, Wackerstein, Dünzing und Vohburg) wurde ein Uferrückbau auf einer Länge von bis zu 800 m durchgeführt, zum Teil mit Buhnen- bzw. Totholzeinbau, Anlage von Kiesvorschüttungen (Kiesbänken) und Entfernen von Uferversteinungen.

Südöstlich von Irnsing ist als landschaftspflegerische Maßnahme zu einem Hochwasserschutzprojekt ab 2007 ein „neuer Altarm“ entstanden, der sich mittlerweile zum Lebensraumtyp 3150 entwickelt hat.

Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald)

Im Jahr 2015 konnten 41 ha Waldflächen mit Niederwaldbewirtschaftung unter Vertrag genommen werden (Stadt Vohburg, Rechtlerwald Menning). Auf Waldflächen [REDACTED] wurden 2012 5,4 ha zum Erhalt von Biberlebensräumen gefördert.

Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung

In den Wäldern im Eigentum der Wasserwirtschaftsverwaltung wurde begonnen, wertvolle Alt- und Biotopbäume zu markieren und damit dauerhaft zu erhalten. Bereits umgesetzt sind erste Umbaumaßnahmen von Fichten- und Pappelbeständen in standortgerechte Auwälder. Die Neubegründung von Auwald ist geplant.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Förderung der Gewässerdynamik und der Strukturvielfalt in der Donau

Der Bereich zwischen Vohburg und Kelheim ist einer der beiden letzten frei fließenden Donauabschnitte Bayerns. Da die Donau in diesem Bereich keine Bundeswasserstraße ist und somit keine Abstimmung mit Ansprüchen der Schifffahrt notwendig sind, bietet der Abschnitt – wie kein anderer Bereich der Donau in Bayern - optimale Voraussetzungen für eine Gewässer- und Auenrenaturierung.

Eine Redynamisierung der Donau kommt in erster Linie den zahlreichen Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Frauennerfling, Schrätzer, Zingel, Streber etc.) zu Gute. Aber auch für Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie wie Auwälder (Lebensraumtypen 91E0 und 91F0), Still- und Fließgewässer (Lebensraumtypen 3150 und 3260) sowie Hochstaudenfluren (Lebensraumtyp 6430) ergeben sich durch eine Renaturierung der Donau Vorteile.

Aus fisch- und gewässerökologischer Sicht sind v. a. dynamische, funktionelle Uferzonen herzustellen, welche einerseits wesentliche Habitat-/Schlüsselhabatfunktionen erfüllen und andererseits die stark defizitäre Geschiebeversorgung (durch Seitenerosion) verbessern können. Weiterhin sollten flusstypische Strukturen und Habitatkomplexe wiederhergestellt oder ertüchtigt werden, welche flusstypischen morphodynamischen Prozessen unterliegen (Flussinseln und durchströmte Nebenarme/Auefließgewässer, Anbindung/Ertüchtigung von Altarmen u.a.). Zusätzlich sind Geschiebe-/Kiesdotationen zur Reduzierung des Geschiebedefizits erforderlich (vgl. SEIFERT 2015).

Insgesamt umfasst die Renaturierung der Donau folgende Teilaspekte:

- Schaffung/Verbesserung/Erhalt der Laichplätze für strömungsliebende Fischarten
- Uferrückbaumaßnahmen und Strukturierungsmaßnahmen (Einbau von Strukturelementen wie Buhnen oder Totholz)
- Schaffung/Wiederherstellung von durchströmten Nebenarmen/Auefließgewässern
- Schaffung von Flussinsel-Nebenarmkomplexen

- Schaffung angebundener Altwässer (teildurchströmte und einseitig angebundene Altwässer)
- Geschiebemanagement (gezielte Kiesdotations-/Verteilung an ausgewählten Dotationsbereichen).

In den Karten zum Managementplan sind Vorschläge für Renaturierungs- und Redynamisierungsmaßnahmen an der Donau dargestellt, die im Rahmen des Ökologischen Entwicklungskonzepts „Donau zwischen Neuburg und Kelheim“ und des Umsetzungskonzepts „Hydromorphologie“ (zwischen Vohburg und Staubing) mit der Wasserwirtschaft abgestimmt wurden.

Insgesamt herrschen aufgrund der o. g. günstigen Rahmenbedingungen (frei fließender Abschnitt, keine Bundeswasserstraße) und des hohen Anteils an Flächen in öffentlicher Hand sehr gute Chancen für eine Umsetzung der Maßnahmen an der Donau.

Wiederherstellung einer naturnahen Auendynamik als Voraussetzung für strukturreiche Auwälder

Die allmählichen Veränderungen in der Zusammensetzung der Auenbaumarten und der Bodenflora sowie das deutlich verminderte Wachstum der Bäume ist in den Auwäldern vor allem auf den weiter zurückgehenden und wenig schwankenden Grundwasserspiegel (z. T. sogar mit Trocknisserscheinungen) sowie auf den fehlenden Nährstoffnachschub durch Überflutungen zurückzuführen. Zeitweise Grundwasseranstiege und Überflutungen sind jedoch eine wesentliche Voraussetzung für den Fortbestand strukturreicher Auwälder. Grundwasseranhebungen sind vor allem für Waldstandorte, die heute nicht mehr an das Grundwasser angeschlossen sind, wichtig. Durch Kapillarwirkung könnte sich dann die Auelehmschicht wie ein Schwamm voll saugen. Dadurch hätten die Waldbäume, trotz der geringen Niederschläge im Gebiet, genügend Wasser für ein rasches Wachstum zur Verfügung. Außerdem sind die Vorkommen der Specht- und Schnäpperarten, des Bibers, von Fledermäusen und Amphibien auf das Vorhandensein möglichst großflächiger, strukturreicher Auwälder angewiesen.

Daher sind wasserbauliche Maßnahmen vordringlich, die darauf abzielen, dass die Grundwasserspiegel wieder einer höheren Dynamik unterliegen und – korrespondierend zu den Ablaufmengen in der Donau – nach oben und unten schwanken können. Die Schaffung von Möglichkeiten zur zeitweisen Wiedervernässung der Au hinter den Dämmen ist daher der zentrale Ansatzpunkt, dass sich die Erhaltungszustände dieser Schutzgüter dort nicht weiter verschlechtern, sondern sogar nachhaltig verbessern können.

Erhaltung von Altholzvorräten, Totholz- und Biotopbaumanteilen

Im gesamten Auengebiet sind Altbestände, Totholz, Biotop- und Höhlenbäume sehr ungleich verteilt, auf großen Flächenanteilen selten oder fehlend. Insbesondere einzelne alte Eichen, durchgewachsene Silberweiden und hochkronige, im oberen Stammbereich glattrindige Pappeln mit freiem Anflug als potenzielle Specht-Höhlenbäume sollten generell stehen gelassen werden. Auch Bäume mit derartigen Biotopstrukturen im „Sonstigen Lebensraum Wald“ sind gleichermaßen zu erhalten.

Bei bisher niederwaldartiger Nutzung kann der Übergang zur Mittelwaldbewirtschaftung (durch Stehenlassen von gut geformten Kernwüchsen, z. B. Eichen und Eschen für spätere Bauholznutzung) den Strukturreichtum erhöhen. Die Pflege der Kopfweiden sollte fortgeführt und dabei auf ausreichende Belichtung geachtet werden. Bei Verjüngungshieben sollten mind. 3-5 alte Laubbäume je ha erhalten und in den Folgebestand übernommen werden.

Vor allem die im Gebiet vorkommenden Spechtarten sind auf das Vorhandensein derartiger strukturreicher Bestände für die Nahrungssuche sowie für den Bau ihrer Höhlen angewiesen. Als wichtige Produzenten von Baumhöhlen nehmen Spechte eine Schlüsselrolle im Ökosystem Wald ein und liefern unentbehrliche Voraussetzungen für das Vorkommen weiterer Höhlenbrüter (Singvögel, Kleineulen), Fledermäuse, auf Totholz angewiesene Käferarten etc. Zudem weisen alt- und totholzreiche Bestände ein deutlich höheres Spektrum an Insekten auf, die wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage für eine Vielzahl charakteristischer Auwaldtierarten darstellen. Daher ist dem Erhalt der in den Karten ausgewiesenen „Besonders wertvollen Bereichen“ besonderes Augenmerk zu schenken, da ein Verlust dieser Bestände rasch zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen kann.

Die in den letzten Jahrzehnten entstandenen Jungbestände sind häufig ausgesprochen strukturarm. Dort ist ein ausreichender Alt- und Biotopbaumanteil zu schaffen: Höhlen- und Biotopbäume, noch vorhandene Altbäume sollten vor Hiebsmaßnahmen markiert und dauerhaft erhalten werden. Gleichzeitig ist eine frühzeitige intensive Pflege notwendig, um neben den ökonomischen forstlichen Vorteilen die Entstehung derartiger wertvoller Strukturen im verbleibenden Bestand zu beschleunigen. Bei Durchforstungen in Jungbeständen sind frühzeitig Biotopbaum-Anwärter gezielt zu fördern. Private Waldbesitzer sind auf dem forstlichen Beratungswege über den hohen ökologischen Wert solcher Strukturen zu informieren.

Auf Waldflächen der öffentlichen Hand (Wasserwirtschaftsverwaltung, Kommunen) sollten in diesem trotz aller Veränderungen immer noch ökologisch sehr hochwertigen FFH-Gebiet im Zuge der vorbildlichen Bewirtschaftung (Art. 18 (1-2) und 19 (1) BayWaldG) den Belangen des Naturschutzes Vorrang eingeräumt und höhere Zielwerte angestrebt werden (Art. 1 Satz 4 BayNatSchG). Totholz, das nicht aus Gründen der Verkehrssicherung zwingend entfernt werden muss, sollte grundsätzlich im Wald verbleiben. Auf staatlichen und kommunalen Waldgrundstücken, die bereits eine naturnahe, reife Bestockung aufweisen, sollte ein teilweiser Nutzungsverzicht in Betracht gezogen werden, um die eingetretenen ökologischen Defizite auszugleichen (BALCAR 2013, BRANG et al. 2011, BÜTLER SAUVAIN 2011). Eine generelle Schonung von Bäumen mit Durchmesser über 60 cm kann hier relativ schnell zu spürbaren Verbesserungen führen.

Erhaltung und Förderung des Trockenbiotopverbunds

(wünschenswerte Maßnahme, nicht auf der Maßnahmenkarte dargestellt)

Insbesondere im Bereich der Brennenstandorte im Westen des FFH-Gebiets („Kälbberschütt“, „Ochsenschütt“, „Sauschütt“) liegen Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) verinselt im Auwald. Hier sollten – unter Schonung von Wald-Lebensraumtyp-Flächen – aufgelichtete Verbindungskorridore geschaffen werden, die im Idealfall ähnlich den Brennen gepflegt werden. Auch magere, aber derzeit den Lebensraumtyp-Kriterien nicht entsprechende Offenlandbereiche in der Nachbarschaft

sollten durch regelmäßige Mahd und/oder Beweidung als Trittsteine für die Arten von Trockenlebensräumen erhalten bleiben.

Vor allem an den Weidehängen zwischen Irnsing und Weltenburg gibt es zwischen den z. T. äußerst hochwertigen Kalk-Trockenrasen und Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) immer wieder Offenlandbereiche, die keinem Lebensraumtyp entsprechen. Diese sollten – ebenso wie der Gesamtbestand an artenreichem Extensivgrünland (Biotoptyp GE00BK), wärmeliebenden Säume (GW00BK), magerem Altgras (GB00BK) und Initialvegetation trockener Standorte (ST00BK) im FFH-Gebiet – offengehalten werden. Die Entwicklung weiterer Gehölzriegel im Offenland sollte unterbunden werden.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Offenland

Kalk-Trockenrasen (LRT 6210), Lückige Kalk-Pionierrasen (LRT 6110) und magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Für alle Maßnahmenflächen im Offenland einschließlich der Bestandsränder gilt:

- Verzicht auf weitere Gehölzpflanzungen, wie sie z. B. am Eichelberg und an der Abens-/Donauleite südlich von Eining erfolgt sind.
- Verzicht auf weitere Ablagerungen (vgl. Holzlagerplatz am Staubinger Berg)
- Verzicht auf Wildfütterung (außer Mineralstoffe)

Für alle gemähten Maßnahmenflächen gilt:

- Düngung höchstens beim Lebensraumtyp 6510, hier nur nach Einzelabstimmung (und nur mit Festmist)
- Mahdgut entfernen (keine Mulchmahd)

Für alle beweideten Maßnahmenflächen gilt:

- Düngung höchstens beim Lebensraumtyp 6510, hier nur nach Einzelabstimmung (und nur mit Festmist)
- Keine Zufütterung (außer Mineralstoffe)
- Bei der Weidepflege seltene und gefährdete Vegetationsbestände aussparen (ggf. Zäunen), nur herbstlicher Pflegeschnitt
- Keine Nachtpferche auf den Lebensraumtyp-Flächen oder unmittelbar daneben zur Vermeidung von Vegetationszerstörung und Nährstoffanreicherung

Eine kurzzeitige, intensive Koppelbeweidung ermöglicht dagegen eine gute Steuerung der Beweidungsmaßnahmen z. B. als Vor- und/oder Nachbeweidung von gemähten Flächen.

Im Einzelnen sind auf den Kalk-Trockenrasen und Extensivwiesen folgende Maßnahmen notwendig:

Extensive Beweidung der Kalk-Trockenrasen fortführen; alternativ: jährliche Mahd ab der zweiten Julihälfte

Durch biotopgerechte extensive Schafbeweidung sind in großen Teilen des FFH-Gebiets qualitativ herausragende Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210, am Eichelberg prioritäre Bestände mit Orchideenvorkommen) erhalten geblieben, z. T. in Komplex mit Kalk-Pionierrasen (Lebensraumtyp 6110*), im Einzelfall auch mit Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510; Abens-/Donauleite bei Eining). Diese Nutzung/Pflege soll in der derzeitigen Intensität fortgeführt werden. Flächen, die aus praktischen Gründen nicht beweidet werden können, sollen jährlich ab der zweiten Julihälfte gemäht werden, jedoch nicht immer erst im Herbst.

Bei der Weidepflege sind markante Einzelgehölze (knorrige Kiefern, baumförmige Weißdorne o. dgl.) und solitäre Dornensträucher/kleine Gehölzgruppen zu schonen (z. B. als Warten und Nistplätze von Neuntöter und Dorngrasmücke oder Verstecke der Zauneidechse); 10 % Gehölzdeckung sind durchaus wünschenswert. Des Weiteren ist Rücksicht auf die Vorkommen seltener und z. T. gefährdeter Gehölzarten zu nehmen:

- Steinweichsel = Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*): größere Bestände Voraussetzung für den Lebensraumtyp 40A0*, der zwar nicht im Standarddatenbogen steht, aber dennoch hoch schutzwürdig ist
- Felsen-Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*)
- Gebirgs-Sanddorn (*Hippophae rhamnoides* ssp. *fluviatilis*)
- Heide-Wacholder (*Juniperus communis*)
- Feld-Rose (*Rosa agrestis*)
- Kleinblütige Rose (*Rosa micrantha*) einschl. Übergängen zur Wein-Rose (*R. rubiginosa*)

Vor etwaigen Entbuschungsarbeiten sollte eine botanisch versierte Person die zu schützenden Gehölze markieren.

Angepasste Pflege von Brennen

Die oftmals orchideenreichen Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) sowie die Kalk-Pionierrasen (Lebensraumtyp 6110) auf Brennenstandorten im Westen des FFH-Gebiets unterliegen der Mahd (in kleinen Teilen auch einer Beweidung) oder liegen brach. Sie weisen unterschiedliche Erhaltungszustände bzw. Beeinträchtigungsgrade auf. In einigen Fällen scheint eine Sonderbehandlung geboten (siehe „Vorübergehend jährliche Wechselmahd“). Für die restlichen Flächen werden im Folgenden allgemeine Empfehlungen gegeben:

Die Pflege der Flächen soll jährlich ab der zweiten Julihälfte erfolgen. Eine Mahd oder Beweidung noch im Hochsommer hat den Vorteil, dass über den Aufwuchs viele Nährstoffe abgeschöpft und Versaumungszeiger wie Land-Reitgras oder

Kratzbeere im Zaum gehalten werden. Andererseits würden auf Dauer hochwertige „Spätentwickler“ geschädigt, z. B. die Pyramidenorchis, die spätblühende Unterart des Brand-Knabenkrauts oder – bei Übergängen zu Pfeifengraswiesen – Rohr-Pfeifengras und Knollige Kratzdistel. Eine zeitlich-räumliche Staffelung der Pflege bis in den Herbst hinein ist daher sinnvoll (und wird offenbar auf einigen Flächen bereits praktiziert). Wechselbrache (rotierendes Auslassen von Teilbereichen bei der jährlichen Pflege) sollte nur in sehr mageren Partien praktiziert werden.

Für die orchideenreiche und daher als prioritärer Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210*) verschlüsselte Wacholderheide im Zentrum der „Ochsenschütt“ wäre eine regelmäßige Mahd auf lange Sicht schlecht, da sich der Wacholder dann nicht mehr verjüngen könnte. Im Übrigen dürfte aber Mahd oder Mähbeweidung für die Erhaltung der Lebensraumtyp auf den Brennen besser geeignet sein als reine Beweidung, da diese im Allgemeinen weniger Nährstoffe entzieht und bei nicht optimaler Führung Streufilzbildung sowie Verbuschung begünstigt. So wurde nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamts Ingolstadt ein für die Brennen erstelltes Beweidungskonzept 2007–2012 erprobt, seither aber nicht mehr angewandt, da der Biomasseentzug durch die Schafe nicht ausreichend war; heute wird Mahd praktiziert.

Extensive Beweidung der mageren Flachland-Mähwiesen fortführen; alternativ: jährliche Mahd ab der zweiten Junihälfte

Mit dieser Maßnahme werden Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) an den beweideten Hängen und auf den Deichen belegt; ein Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) auf dem Deich westlich von Vohburg wird einbezogen.

Die Ausführungen zum „richtigen“ Pflegezeitpunkt bei den Brennen treffen grundsätzlich auch auf die Flachland-Mähwiesen zu, allerdings zeitlich nach vorn verschoben, da der stärkste Aufwuchs auf Flachland-Mähwiesen für gewöhnlich im Mai erfolgt und daher im Juni abgeschöpft werden sollte. Hierfür ist Mahd, ggf. mit Nachbeweidung, oder reine, dabei kurze und „scharfe“ Beweidung zu bevorzugen.

Würde nun aber jedes Jahr bereits im Juni gemäht oder beweidet, litten viele wertgebende Arten darunter, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in Kalk-Trockenrasen haben (z. B. der Gekielte Lauch). Daher soll auf eine starre zeitliche Festlegung des Pflegezeitraums verzichtet werden.

Vorübergehend jährliche Wechselmahd

An drei Brennenstandorten in den Bereichen „Kälberschütt“ und „Sauschütt“ sind magerrasenähnliche Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) und ein orchideenreicher Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) stark mit der neophytischen Riesen-Goldrute und anderen Ruderalisierungszeigern durchsetzt, so dass eine reine Bekämpfung der Goldrute (siehe Maßnahme unten) allein nicht ausreichen würde. Zur Zurückdrängung dieser Arten bzw. zum Abschöpfen von Nährstoffüberschüssen wären zwei Mahdtermine pro Jahr am günstigsten, der erste davon bereits im Juni. Das wäre jedoch auf Dauer schlecht für die Pyramidenorchis (und mithin für den prioritären Status) sowie für das auch im Lebensraumtyp 6510 vorkommende Brand-Knabenkraut und andere seltene Arten.

Als „Mittelweg“ soll jährlich abwechselnd eine Hälfte jeder Fläche in der zweiten Junihälfte und im September gemäht werden – und der Rest in der ersten Augushälfte. Sind Späte Goldrute, Land-Reitgras usw. zurückgedrängt, kann auf die oben dargestellte Pflege von Brennen umgestellt werden.

(Mäh-)Beweidung intensivieren bzw. wiederaufnehmen

Mit dieser Maßnahme werden zum einen weidegeprägte Kalk-Trockenrasen belegt, die durch die Folgen allzu extensiver Beweidung oder Aufgabe der Nutzung beeinträchtigt sind: Streufilzbildung, Ausbreitung von Saum- und Ruderalarten, dichter und hoher Wuchs aufgrund Auteutrophierung (Nährstoffanreicherung wegen fehlenden Biomasseentzugs) und Verbuschung.

Ein gutes Beispiel ist die Lichtung oberhalb des Menninger Altwassers, die erst vor kurzem wieder in Pflege genommen worden ist. Zum anderen gibt es Bestände, deren Eutrophierung auf Nährstoffeinträge aus Nachbarflächen zurückzuführen ist – oder aber auf die zunehmende Nachtpferchung von Schafen auf den Lebensraumtyp-Flächen selbst (z. B. im Norden des Eichelbergs).

Die Pflege von Weidebrachen und unternutzten Beständen ist (nach etwaig notwendiger Entbuschung) wiederaufzunehmen bzw. zu intensivieren. Bestände, die aus praktischen Gründen nicht mehr beweidet werden können, sollen jährlich in der zweiten Julihälfte gemäht werden. Auf regelmäßig beweideten eutrophierten Flächen sollte darauf geachtet werden, dass die Weidetiere darauf so viel wie möglich fressen, aber so wenig wie möglich koten.

Magerrasen entbuschen als Erstpflge

In drei Bereichen sind unzureichend gepflegte oder brachgefallene Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) und Kalk-Pionierrasen (Lebensraumtyp 6110) zu finden, die von den Rändern her oder auf der gesamten Fläche mit Gehölzen zuzuwachsen drohen:

- am „U“ der alten Donau im Westen des FFH-Gebiets,
- bei Irnsing und
- im Gebiet Staubing/Weltenburg.

Hier sind die Sträucher und Baumjungwuchs zurückzudrängen. Eine intensive Bearbeitung muss so lange erfolgen, bis der Wiederausschlag unter Kontrolle ist. Dies betrifft auch die Bestandsränder.

Um mögliche Überkreuzungen mit den Ansprüchen seltener Arten halboffener Landschaften vorzubeugen, sollen einige Gehölze auf den Flächen belassen werden. Ausgenommen sind Schlehen, Weiden und Pappeljungwuchs – auch wenn er von der bezogen auf ganz Bayern stark gefährdeten, aber im FFH-Gebiet häufigen Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) stammt.

Pufferstreifen einrichten

Übermäßige Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Nachbarflächen – in Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210), Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) und Lebensräume der FFH-Anhang-II-Art Bauchige Windelschnecke (1016) – sind an vier Stellen auszumachen:

- am Südrand des Naturschutzgebiets „Goldau“,
- am Eichelberg,
- bei Irnsing und
- an der Abens-/Donauleite südlich von Eining.

Hier sollen mindestens 10 m breite Pufferstreifen eingerichtet werden, die einmal jährlich zwischen Juni und August zu mähen sind (mit Abräumen des Mahdguts). Auf Düngung ist zu verzichten.

Späte Goldrute bekämpfen

Die ausbreitungsfreudige Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) aus Nordamerika stellt im Bereich der „Ochsenschütt“ eine potenzielle Bedrohung für den wertgebenden Bewuchs von Brennenstandorten dar. Da es sich um (noch) kleine Gruppen der Art handelt, wird eine hinreichende Schwächung durch jährliches Ausreißen oder punktuell Ausmähen genügen. Dies erfolgt am besten auf dem Höchststand der vegetativen Entwicklung kurz vor Blühbeginn (i. d. R. Ende Juli), auf jeden Fall aber vor der Samenreife. Nötigenfalls muss ein zusätzlicher Pflege Termin im Spätfürhling/Frühsummer angesetzt werden.

Es ist wünschenswert, dass die Bekämpfung auf angrenzende Nicht-Lebensraumtyp-Flächen ausgeweitet wird. Da lockerwüchsige Goldrutenbestände durchaus seltene und gefährdete Arten wie die Pyramidenorchis beherbergen können (z. B. auf der Ausgleichsfläche zwischen den beiden Naturschutzgebieten), sollte dabei mit Umsicht vorgegangen werden.

Holzagerplatz auflösen

Am Staubinger Berg wurde 2013 ein Holzagerplatz registriert, der einen Kalk-Trockenrasen durch Flächenverbrauch und Bodenverletzung beeinträchtigt. Sollte es ihn noch immer geben, ist er aufzulösen.

Nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150)

Extensive Nutzung beibehalten

Drei Stillgewässer des Lebensraumtyp 3150 werden als Fischweiher genutzt: in der Flur „Letten“ im Westen, an der Ilm und bei Irnsing. Der Erhaltungszustand ist dank extensiver Bewirtschaftung gut. Im Sinne der Managementplanung genügt es, den Status quo zu halten (i. W. durch Verzicht auf Totalräumung). Dennoch wäre aus naturschutzfachlicher Sicht eine weitergehende Extensivierung ideal.

Am Auhöfensee mehr Verlandungsvegetation zulassen

Am Auhöfensee behindert die u. a. von Angelfischern angelegten Zugänge zum See die Ausbildung von Verlandungsbeständen. Hier sollen sich in längeren (vorzugsweise flachen und gut besonnten) Uferabschnitten Röhrichte, Großseggenriede und Teichrosenteppiche ungestört ausbreiten können. In diesen Bereichen sollte auf Zugänge und Angelplätze verzichtet werden.

Schonende Teilentlandung von Altwasserresten

(wünschenswert, nicht auf der Maßnahmenkarte dargestellt)

Einige Altwässer sind so stark verlandet, dass längerfristig der Verlust des Lebensraumtyp-Status droht. Einerseits ist dieses Vermooren ein natürlicher Prozess, der bei diesen nicht nutzungsgeprägten Biotopen im Grunde zu begrüßen wäre. Andererseits können sich nach der Regulierung von Flüssen und Bächen im FFH-Gebiet praktisch keine Altwässer und Altarme mehr bilden, so dass der Bestand ohne Eingreifen schleichend verschwände. Nur ohne Nutzung und bei geeigneter Gestaltung bieten künstliche Gewässer gleichwertigen Ersatz. Es ist daher zu empfehlen, dass die nur mehr tümpelhaften Altwasserreste auf jeweils höchstens einem Drittel ihrer Länge bzw. Fläche schonend entlandet werden, sofern dies a) technisch und b) ohne nachhaltige Schädigung wertvoller Nachbarbiotope (z. B. Wald-Lebensraumtyp) möglich ist. Es handelt sich um folgende Altwässer:

- Altwasser nördlich Eining (Biotop-Nr. 7136-1138-002)
- Altwässer in der Donauaue südöstlich Marching (Biotop-Nr. 7136-1047-001, 7136-1048-006 und 7136-1049-001)
- rechtsseitige Altwässer im Umfeld der Straße nach Münchsmünster (Biotop-Nr. 7236-1013-001 und 7236-1013-002)
- Altwasser nordwestlich Irsching (Biotop-Nr. 7235-1072-001)
- rechtsseitige Altwässer in der Donauaue zwischen Pionierübungsplatz und Großmehringer Brücke (Biotop-Nrn. 7234-1056-001, 7235-1034-004, 7235-1063-003, 7235-1064-001 und IN-1701-001).

Da die Maßnahmen i.d.R. mehr oder weniger stark in schutzwürdige Bestände eingreifen, ist hierzu im Vorfeld eine enge Abstimmung mit den Naturschutzbehörden notwendig und empfehlenswert.

Auch größere Altwässer wie das Franziskanerwasser im Naturschutzgebiet „Donauauen an der Kälberschütt“ (Biotop-Nr. IN-1700) oder das Menninger Altwasser bei Vohburg (Biotop-Nr. 7235-1086-001) weisen Eutrophierungs- und Verschlammungstendenzen auf. Hier sind Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge und der Verschlammung (z. B. Durchspülung bei Hochwasser) wünschenswert. Dabei sind jedoch wertvolle Bestände wie das Vorkommen der in Bayern stark gefährdeten Europäischen Wasserfeder (*Hottonia palustris*) im Franziskanerwasser zu berücksichtigen. Die Maßnahmen müssen deshalb ggf. in enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden erfolgen.

Fließgewässer (LRT 3260)

Fließgewässerabschnitte renaturieren bzw. naturnah umgestalten

Bei zwei Fließgewässerabschnitten des Lebensraumtyp 3260 dürfte die Verbesserung des derzeit ungünstigen Erhaltungszustands unter realistischem Aufwand möglich sein: an der Abens auf der Höhe von Sittling und an einem Graben im NSG „Donauauen an der Kälberschütt“. Diese Abschnitte sind durch zumindest punktuelle Anreicherung mit lebensraumtypischen Strukturen zu beleben, z. B. Aufweitungen und Stellen mit Flachufeln. Bei alledem sind Teilbereiche mit stärkerem Unter-

wasserbewuchs zu schonen, um den Lebensraumtyp-Status nicht zu gefährden und eine zügige Wiederbesiedlung durch Wasserpflanzen zu ermöglichen.

Reinigungsleistung der Kläranlage von Pförring prüfen

Ein durchflossener Altarm bei Pförring wird augenscheinlich durch die Einleitung von Wasser aus der Kläranlage eutrophiert (vgl. starkes Algenwachstum unterhalb). Hier soll die Reinigungsleistung geprüft und bei zu hohen Messwerten verbessert werden.

Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Gelegentliche Mahd; alternativ: Entbuschung bei Bedarf

Bis auf den schlecht zugänglichen Bestand auf der Abensinsel bei Bad Gögging (siehe unten) sollen die Hochstaudenfluren durch gelegentliche Herbst/Wintermahd (etwa alle 5 Jahre) offengehalten werden. Alternativ muss die Entwicklung beobachtet werden; bei Bedarf sind die Flächen zu entbuschen.

Pfeifengraswiesen (LRT 6410) – nicht im Standarddatenbogen aufgeführt

Streuwiesenpflege optimieren

(wünschenswert, nicht auf der Maßnahmenkarte dargestellt)

Die einzige Pfeifengraswiese des FFH-Gebiets im Naturschutzgebiet „Goldau“ ist eutrophiert und stark verschliffen. Sie sollte entsprechend der im Zuge der Zustandserfassung gemachten Vorschläge gepflegt werden (PLANUNGSBÜRO BEUTLER 2013: 100f).

Bei den folgenden Beständen sind derzeit **keine Maßnahmen** zum Erhalt der FFH-Lebensraumtypen **erforderlich**. Die Entwicklung der Bestände sollte jedoch beobachtet werden, um bei Fehlentwicklungen nötigenfalls eingreifen zu können:

- Stillgewässer (Lebensraumtyp 3150), die aktuell nicht oder kaum genutzt werden:
Wasserbaulich unvermeidliche Eingriffe zum Hochwasserschutz (z. B. in teildurchflossenen Altwasserkomplexen) und eine extensive Angel- oder Badenutzung können toleriert werden. Eingriffe aus Artenschutzgründen müssen möglich bleiben. Die schonende Teilräumung stark verlandeter Altwasser ist wünschenswert (s. Maßnahme zu „Nährstoffreichen Stillgewässern“). Auf die Begründung neuer Ufergehölzbestände an Gewässern, die außerhalb geschlossener Wälder liegen, sollte verzichtet werden, da die Beschattung die wertgebenden Wasserpflanzenbestände beeinträchtigen könnte.
- Natürliche oder naturnahe Fließgewässerabschnitte (Lebensraumtyp 3260):
Die bei den Stillgewässern aufgeführten möglichen Einschränkungen gelten auch hier. Es sind so große Abstände zu Nutzungsbereichen herzustellen, dass dynamische Prozesse (Abtragung/Auflandung) erfolgen können. Auf die Festlegung von Maßnahmen wurde auch bei stärker beeinträchtigten Abschnitten verzichtet, wenn eine Verbesserung des Erhaltungszustands durch Renaturierungsmaßnahmen (siehe oben) mit vertretbarem Aufwand nicht möglich

erschien. Zur Begründung neuer Ufergehölzbestände siehe „Stillgewässer“ oben.

Die Redynamisierung der Donau wird sich im Großen und Ganzen positiv auf die Lebensraumtypen 3150 und 3260 auswirken. In Einzelfällen können sich daraus aber auch Beeinträchtigungen oder Gefährdungen für die Lebensraumtypen ergeben. Im zeitgleich erstellten Ökologischen Entwicklungskonzept wurden deshalb Lösungen entwickelt, die sowohl die Förderung der Gewässerdynamik als auch den Erhalt der Lebensraumtypen gewährleisten.

- Kalk-Trockenrasen (Lebensraumtyp 6210) am felsigen Hanganriss (Straßenböschung) südlich von Weltenburg:
Aufgrund der extremen Standortverhältnisse wird eine geregelte Pflege bis auf weiteres nicht nötig sein.
- Hochstaudenfluranteile (Lebensraumtyp 6430) auf der Abensinsel bei Bad Gögging:
Zutritt mit Pflegegerät ist hier kaum möglich (und derzeit auch nicht nötig).

Der Zustand der genannten Bestände soll in Abständen von etwa 5 Jahren kontrolliert werden. Nötigenfalls sind Erhaltungsmaßnahmen zu ergreifen (z. B. Entbuschung oder Besucherlenkung).

Die Bestände der neophytischen Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) werden sich in den betroffenen Gewässern der Lebensraumtypen 3150 und 3260 - unter realistischem Aufwand und v. a. ohne die wertgebenden Wasserpflanzenbestände zu zerstören – nicht wesentlich zurückdrängen lassen. Auch die Eutrophierung vieler Gewässer durch diffuse Nährstoffeinträge über das Grund- und (bei Überschwemmungen) Oberflächenwasser könnte durch Maßnahmen innerhalb des FFH-Gebiets kaum verringert werden.

Waldlebensraumtypen

Für alle Waldlebensräume gemeinsam gelten folgende Maßnahmen:

Naturnahe Bewirtschaftung der Wälder

Die Grundplanung beinhaltet für alle Waldlebensräume insbesondere die naturnahe, kahlschlagfreie Bewirtschaftung unter Bevorzugung der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft und unter Berücksichtigung der gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele.

Erhaltung einer naturnahen Waldbestockung

Wälder entziehen der Atmosphäre durch ihr Holzwachstum das Treibhausgas CO₂ und leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, denn sie speichern langfristig Kohlenstoff im Holz sowie im Mineralboden (LWF 2011). Jedoch der Klimawandel schreitet voran, das Klima ändert sich für den langlebigen Wald zu schnell. Eine Anpassung dauert Jahrhunderte. Unter den Wissenschaftlern herrscht Einigkeit vor allem hinsichtlich der Wertschätzung von Diversität. Vielfalt ist also ein Schlüssel zur Anpassung (WINKEL 2013). Dem Klimawandel am ehesten trotzen können Mischwälder, die aus den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft zusammengesetzt sind. Daher sind vermehrt ungleichaltrige mehrschichtige Bestände

unter Förderung der gesellschaftstypischen Baumarten zu schaffen und solche vorhandenen Bestände zu erhalten und zu verjüngen. Standortgerechte, klimaangepasste Mischwälder sind die beste Risikoabsicherung für die Zukunft. Nicht optimal angepasste Wälder sind gefährdet. Der Freistaat Bayern hat seine Fördermittel für den Waldumbau in den letzten Jahren deutlich aufgestockt.

Verminderung von Verbissschäden

Nahezu im gesamten Gebiet sind erhebliche Verbissschäden an Waldbäumen festzustellen. Diese sind entsprechend den jagdgesetzlichen Vorgaben auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die vorkommenden Hauptbaumarten natürlich und ohne Zaunschutz in ausreichenden Anteilen verjüngen können und bestmöglich an den Klimawandel angepasst sind. Derzeit gelingt dies örtlich allenfalls der Esche, dem Bergahorn und Weidenarten, während alle übrigen Mischbaumarten, die für einen guten Erhaltungszustand der Auwald-Lebensraumtypen unentbehrlich sind, nahezu vollständig ausfallen. Bei Revierbegängen können mit den staatlichen Förstern der AELF individuelle Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden.

In den vergangenen Jahren hat sich verstärkt auch das Schwarzwild in den Auen ausgebreitet. Bedingt ist dies u. a. durch ganzjährige Lockfuttergaben. Durch Verzicht auf Kirr- und Futterstellen besonders in Gewässernähe wird auch die Anlockwirkung auf den Biber vermindert. Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen können so reduziert werden.

Verminderung von Biberschäden

Der Biber hat sich nahezu flächendeckend in Bayern und auch in diesem FFH-Gebiet ausgebreitet. Immer häufiger werden jedoch Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen, an Waldbäumen und an Hochwasserschutzeinrichtungen (Dämme) gemeldet. Die Erhaltung, Duldung und Neubegründung von Weichholzbestockungen (vor allem Weiden und Pappeln) als Pufferstreifen möglichst entlang aller Fließ- und Stillgewässer kann hier zu einer Schadensminimierung beitragen und dieser Tierart zumindest in den großen Flussauen einen konfliktarmen Lebensraum bieten. Gleichzeitig entstehen durch die Fraßtigkeit des Bibers viele unterschiedliche Strukturen an und in den Gewässern, die den dort lebenden Fischen und sonstigen Wasserlebewesen verbesserte Lebensbedingungen bereitstellen.

Zusätzlich gelten für die Wald-Lebensraumtypen nachfolgende Maßnahmen. Sie sind nach dem bayernweit einheitlichen Maßnahmenschlüssel verschlüsselt (bei den nachfolgend aufgeführten notwendigen Einzelmaßnahmen jeweils als Zahl in []). In der Maßnahmenkarte erscheinen nur diese vordefinierten Kurztexte. Die wünschenswerten Maßnahmen werden nicht in der Karte dargestellt.

Erlen-, Eschen- oder Silberweiden-Auenwälder (LRT 91E0*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Alle Möglichkeiten, die Auendynamik durch periodische Wasserstandsschwankungen bzw. Schaffung von Überschwemmungsgebieten zu erhöhen, sind so weit wie möglich zu nutzen [308]. Nur eine natürliche Auendynamik bzw. die Reaktivierung derselben kann diesen Lebensraumtyp in seiner guten Ausprä-

gung erhalten bzw. wiederherstellen.

- Es sind vermehrt ungleichaltrige, mehrschichtige Bestände unter Förderung der gesellschaftstypischen Baumarten zu schaffen [113]. Hierzu zählt auch das Belassen von Totholz, Biotopbäumen und infolge natürlicher Dynamik entstandenen Lücken.
- Der Totholz- und Biotopbaumanteil ist vor allem in den eschenreichen Beständen zu erhöhen [117]. Wegen des verbreiteten Mangels an alten, dicken Stämmen sind noch vorhandene Einzelbäume und Baumgruppen mit derartigen Strukturmerkmalen zu schonen und dauerhaft zu markieren. Generell kann dies für alle Bäume über 60 cm BHD angenommen werden. Bei Durchforstungen in Jungbeständen sind frühzeitig Biotopbaum-Anwärter gezielt zu fördern.
- Kopfweiden weisen vielfach wertvolle Biotopbaumstrukturen auf. Kopfweidenbestände sind daher zu erhalten und weiterhin zu pflegen [107].
- Die vorkommenden Schwarzpappeln (Leitart für naturnahe Auen), insbesondere alte Exemplare, sowie Flatter- und Feldulmen sind zu erhalten [110].
- Die seltenen Auwaldbaumarten (Flatterulme, Schwarzpappel, Weidenarten) sind gezielt nachzuziehen und verstärkt zu pflanzen [118].
- Fahrschäden sind zur Bodenschonung zu vermeiden (konsequente Nutzung vorhandener Rückegassen, Befahrung vorrangig bei Frost) [202].
- Bei wasserbaulichen Planungen und sonstigen Baumaßnahmen sind wertvolle Einzelstrukturen in den Beständen (Altholzinseln, Biotopbäume, mächtige Silberweiden) möglichst zu umgehen [102].
- Der starke Wildverbiss ist zu reduzieren, da sich derzeit alle wichtigen Mischbaumarten außer Esche und Bergahorn kaum natürlich verjüngen können [501].

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Insbesondere ältere und tote Laubhölzer sind als Lebensraumrequisiten für Spechte und andere Höhlenbrüter wichtig und daher erhaltenswert. Reifere Entwicklungsstadien und einzeln beigemischte Alteichen sollten auf Teilflächen auch über den optimalen Erntezeitpunkt hinaus erhalten werden. Eine dauerhafte Markierung wird empfohlen.
- Der Anteil von Hybridpappeln sollte langfristig durch Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft ersetzt werden, wobei besonderes Augenmerk auf die derzeit seltenen Baumarten (wie z. B. Schwarz- und Silberpappel, Flatterulme, Laveldelweide) zu legen ist (siehe oben). Alte Hybridpappeln haben jedoch wegen des Mangels anderer ausreichend starker Bäume eine wichtige Biotopfunktion übernommen (potenzielle Spechtbäume). Abseits von Wegen sollten einzelne Individuen dauerhaft erhalten bleiben, auch wenn sie bereits tot sind oder künstlich durch Ringeln zum Absterben gebracht werden.
- Die zum Teil eingesprengten Fichtenbestände und Fichten-Naturverjüngungen sollten zurückgenommen und in naturnahe Auenbestockungen umgewandelt werden. Gleiches gilt für jüngere Hybrid- und Balsampappelbestände, die noch keine Biotopbaumfunktionen übernehmen können.

- Durch Erhalt und Ausweitung der natürlichen Flussschiffahrt sollte der Lebensraumtyp in seiner Flächenausdehnung möglichst erweitert werden, vor allem auf Grundstücken der öffentlichen Hand. Schmale, unmittelbar an Grün- oder Ackerland angrenzende Ausbildungen des Lebensraumtyps (z. T. sogar nur Baumreihen) entlang der Gewässer sollten möglichst verbreitert werden. Dabei ist zu beachten, dass angrenzende, bislang nicht oder kaum beschattete Gewässer der Lebensraumtyp 3150 und 3260, Lebensräume der Schmalen und der Bauchigen Windelschnecke sowie andere wertvolle Offenlandbereiche wie Nasswiesen weiterhin gut besonnt bleiben sollen. Bei alledem sollten zumindest Pufferstreifen von 5 - 10 m Breite ausgewiesen werden, die zur Entwicklung von Hochstaudenfluren genutzt werden können.
- Ökologisch hochwertige (biotopbaumreiche) Waldbestände im Eigentum der öffentlichen Hand sollen vorrangig Naturschutzzwecken dienen (Art. 1 Satz 4 BayNatSchG). Auf geeigneten Teilflächen sollte auf eine forstliche Nutzung verzichtet werden. Dieser Nutzungsverzicht kann sich auch auf einzelne Altbäume oder Baumgruppen beziehen. Eine dauerhafte Markierung ist dann notwendig.

Der in vielen Beständen eingewanderte Neophyt Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) lässt sich mit künstlichen Maßnahmen nicht mehr zurückdrängen. Daher wird auf weitergehende Empfehlungen verzichtet.

Wegen herausragender, großflächiger und naturnaher Ausprägung mit überdurchschnittlicher Ausstattung an ökologisch wichtigen Strukturmerkmalen (insbesondere Alters- und Zerfallsstadium, hoher Biotopbaum-, Höhlen- und Totholzreichtum) wurden mehrere Bestände als **„Besonders wertvolle Bereiche“** ausgeschieden (insgesamt 51,0 ha) und in den Maßnahmenkarten gekennzeichnet. Für die Bewahrung des guten Erhaltungszustandes sind diese Auwaldbereiche unentbehrlich, da einige Strukturmerkmale im Gebiet sehr ungleich verteilt sind und in den übrigen Lebensraumtyp-Flächen selten sind oder vielfach ganz fehlen. Ein Verlust dieser Wälder kann schnell zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des ganzen Lebensraumtyps führen. Daher sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Die als besonders wertvoll gekennzeichneten Einzelbestände sind mit ihrem bemerkenswerten Strukturreichtum im Rahmen natürlicher Dynamik zu erhalten [101, 103], da solche Strukturen im Gebiet ansonsten selten sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Sofern diese ökologisch hochwertigen Waldbestände in öffentlichem Eigentum stehen, sollte in geeigneten Teilflächen auf eine forstliche Nutzung verzichtet werden.

Hartholz-Auenwälder (LRT 91F0)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Alle Möglichkeiten, die Auedynamik durch periodische Wasserstandsschwankungen bzw. Schaffung von Überschwemmungsgebieten zu erhöhen, sind so weit wie möglich zu nutzen [308]. Nur eine natürliche Auedynamik kann die-

sen Lebensraumtyp in seiner guten Ausprägung erhalten bzw. wiederherstellen.

- Es sind wieder vermehrt ungleichaltrige, mehrschichtige Bestände unter Förderung der gesellschaftstypischen Baumarten zu schaffen [113]. Hierzu zählt auch das Belassen von Totholz, Biotopbäumen und infolge natürlicher Dynamik entstandenen Lücken.
- Der Totholz- und Biotopbaumanteil ist vor allem in den eschenreichen Beständen zu erhöhen [117]. Wegen des verbreiteten Mangels an alten, dicken Bäumen sollen Einzelbäume und Baumgruppen mit derartigen Strukturmerkmalen geschont und dauerhaft markiert werden. Generell kann dies für alle Bäume über 60 cm BHD angenommen werden. Der in den letzten Jahren zunehmende Verlust an alten Eichen als wichtigem Strukturelement der Hartholzaue ist aufzuhalten. Durch teilweise intensive Bewirtschaftung fehlt in vielen Beständen jegliches Totholz mit ökologisch wirksamen Durchmessern über 20 cm.
- Fahrschäden sind zur Bodenschonung zu vermeiden (Befahrung nur bei Frost, konsequente Nutzung von Rückegassen) [202].
- Bei wasserbaulichen Planungen und sonstigen Baumaßnahmen sind wertvolle Einzelstrukturen in den Lebensraumtypen (Altholzinseln, Biotopbäume, mächtige Silberweiden) möglichst zu umgehen [102].
- Der starke Wildverbiss ist zu reduzieren, da sich derzeit alle wichtigen Mischbaumarten außer Esche und Bergahorn kaum natürlich verjüngen können [501].

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Die seltenen Auwaldbaumarten (Flatterulme, Feldahorn, Schwarzpappel, Silberpappel) sollten erhalten, gezielt nachgezogen und an geeigneten Standorten gepflanzt werden. Sie können neben der Eiche als geeignete Alternative zur Esche empfohlen werden.
- Durch Erhalt und Ausweitung der natürlichen Flussdynamik sollte der Lebensraumtyp in seiner Flächenausdehnung möglichst erweitert werden, vor allem auf Grundstücken der öffentlichen Hand. Dabei ist zu beachten, dass angrenzende, bislang nicht oder kaum beschattete Gewässer der Lebensraumtyp 3150 und 3260, Lebensräume der Schmalen und der Bauchigen Windelschnecke sowie andere wertvolle Offenlandbereiche wie Nasswiesen weiterhin gut besonnt bleiben sollen.
- Ökologisch hochwertige Waldbestände im Eigentum der öffentlichen Hand sollen vorrangig Naturschutzzwecken dienen (Art. 1 Satz 4 BayNatSchG). Auf geeigneten Teilflächen sollte auf eine forstliche Nutzung verzichtet werden. Dieser Nutzungsverzicht kann sich auch auf einzelne Altbäume oder Baumgruppen beziehen. Eine dauerhafte Markierung ist notwendig.
- Die zum Teil eingesprengten Fichtenbestände und Fichten-Naturverjüngungen sollten zurückgenommen und in naturnahe Auenbestockungen umgewandelt werden. Gleiches gilt für jüngere Hybrid- und Balsampappelbestände, die noch keine Biotopbaumfunktionen übernehmen können.
- Vor allem außerhalb der Hochwasserdämme wird häufig der Bergahorn künstlich eingebracht, der zwar keine auentypische Hauptbaumart darstellt, aber

wegen der verloren gegangenen Auendynamik und unbekannten Entwicklung des Eschentriebsterbens als forstlich sinnvolle Alternative gelten kann. Allerdings ist zu bedenken, dass flächige Umwandlungen in Bergahorn-Reinbestände den Verlust der Lebensraumtyp-Eigenschaft zur Folge haben und damit eine wesentliche Verschlechterung bedeuten! Es ist daher darauf zu achten, dass die natürlichen Haupt- und Nebenbaumarten (Eiche, Esche, Ulmen, heimische Pappelarten) angemessen beteiligt werden (siehe oben).

Der in vielen Beständen eingewanderte Neophyt Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) lässt sich mit künstlichen Maßnahmen nicht mehr zurückdrängen. Daher wird auf weitergehende Empfehlungen verzichtet.

Zur gewünschten Erhaltung entsprechender Eichenanteile in der nächsten Waldgeneration müssen auch Lichtstellungen bzw. Kleinkahlschläge (0,1 - 0,3 ha) mit nachfolgender Pflanzung in Kauf genommen werden, da die Stieleiche als Lichtbaumart anders kaum erfolgreich zu verjüngen ist.

Wegen herausragender, großflächiger und naturnaher Ausprägung mit überdurchschnittlicher Ausstattung an ökologisch wichtigen Strukturmerkmalen (insbesondere hoher Biotopbaum-, Höhlen- und Totholzreichtum) wurden mehrere Bestände als „**Besonders wertvolle Bereiche**“ ausgeschieden (24,6 ha) und in den Maßnahmenkarten gekennzeichnet. Für die Bewahrung des guten Erhaltungszustandes sind diese Auwaldbereiche unentbehrlich, da einige Strukturmerkmale im Gebiet sehr ungleich verteilt sind und in den übrigen Lebensraumtyp-Flächen selten sind oder vielfach ganz fehlen. Ein Verlust dieser Wälder kann schnell zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des ganzen Lebensraumtyps führen. Daher sind in diesen Beständen folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Die als besonders wertvoll gekennzeichneten Einzelbestände sind mit ihrem bemerkenswerten Strukturreichtum im Rahmen natürlicher Dynamik zu erhalten [101, 103], da solche Strukturen im Gebiet ansonsten selten sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Sofern diese ökologisch hochwertigen Waldbestände in öffentlichem Eigentum stehen, sollte in geeigneten Teilflächen auf eine forstliche Nutzung ganz verzichtet werden, um eine natürliche und ungestörte Dynamik in Gang zu setzen.

Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150)

Wegen herausragender, großflächiger und naturnaher Ausprägung mit überdurchschnittlicher Ausstattung an ökologisch wichtigen Strukturmerkmalen (insbesondere hoher Biotopbaum-, Höhlen- und Totholzreichtum) wurden beide Bestände zusammen mit den umgebenden Lebensräumen als „**Besonders wertvoller Bereich**“ ausgeschieden und in den Maßnahmenkarten gekennzeichnet.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Die beiden als besonders wertvoll gekennzeichneten Bestände sind mit ihrem bemerkenswerten Strukturreichtum im Rahmen natürlicher Dynamik zu erhalten [101, 103], da solche Strukturen im Gebiet ansonsten selten sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Insbesondere ältere und tote Laubhölzer sind als Lebensraumrequisiten für Spechte und andere Höhlenbrüter wichtig und daher erhaltenswert. Reifere Entwicklungsstadien sollten auf Teilflächen auch über den optimalen Erntezeitpunkt hinaus erhalten werden. Sofern diese ökologisch hochwertigen Waldbestände in öffentlichem Eigentum stehen, sollte in geeigneten Teilflächen auf eine forstliche Nutzung ganz verzichtet werden, um eine natürliche und ungestörte Dynamik in Gang zu setzen.

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*)

Wegen herausragender, großflächiger und naturnaher Ausprägung mit überdurchschnittlicher Ausstattung an ökologisch wichtigen Strukturmerkmalen (insbesondere hoher Biotopbaum-, Höhlen- und Totholzreichtum) wurde der gesamte Bestand zusammen mit den angrenzenden Buchen- und Eichenbeständen als **„Besonders wertvoller Bereich“** ausgemessen und in den Maßnahmenkarten gekennzeichnet.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Der als besonders wertvoll gekennzeichnete Einzelbestand ist mit seinem bemerkenswerten Strukturreichtum im Rahmen natürlicher Dynamik zu erhalten [101, 103], da solche Strukturen im Gebiet ansonsten selten sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Kahlhiebe sind aus Gründen des Bodenschutzes zu unterlassen.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Die lebensraumtypischen Begleitbaumarten sind gezielt zu fördern und bei Verjüngungsmaßnahmen verstärkt zu beteiligen (Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Feldulme) [110].

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Eine fachgerecht durchgeführte Mittelwaldbewirtschaftung trägt ebenfalls zum Erhalt des Lebensraumtyps mit seinen typischen Strukturen und Arten bei.
- Vorhandene Bestandsglieder mit hohem Strukturreichtum, insbesondere Alteichen, sollten konsequent erhalten werden. Eine dauerhafte Markierung wird empfohlen.

Zur gewünschten Beibehaltung entsprechender Eichenanteile müssen in der nächsten Waldgeneration auch Lichtstellungen bzw. Kleinkahlschläge (0,1-0,2 ha) mit nachfolgender Pflanzung in Kauf genommen werden, da die Stieleiche als Lichtbaumart anders kaum erfolgreich zu verjüngen ist.

Wegen herausragender, großflächiger und naturnaher Ausprägung mit überdurchschnittlicher Ausstattung an ökologisch wichtigen Strukturmerkmalen (insbesondere hoher Biotopbaum-, Höhlen- und Totholzreichtum) wurden die beiden Bestände zwischen Haderfleck und Stausacker als **„Besonders wertvolle Bereiche“** ausgemessen.

schieden (4,7 ha) und in den Maßnahmenkarten gekennzeichnet. Für die Bewahrung des guten Erhaltungszustandes sind diese Waldbereiche unentbehrlich, da einige Strukturmerkmale im Gebiet sehr ungleich verteilt sind und in den übrigen Lebensraumtyp-Flächen selten sind oder vielfach ganz fehlen. Ein Verlust dieser Bestände kann schnell zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des gesamten Lebensraumtyps führen. Daher sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Die als besonders wertvoll gekennzeichneten Einzelbestände sind mit ihrem bemerkenswerten Strukturreichtum im Rahmen natürlicher Dynamik zu erhalten, da solche Strukturen im Gebiet ansonsten selten sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Sofern diese ökologisch hochwertigen Waldbestände in öffentlichem Eigentum stehen, sollte in geeigneten Teilflächen auf eine forstliche Nutzung verzichtet werden.

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- keine (aber: siehe „**Besonders wertvolle Bereiche**“ unten)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Insbesondere ältere und tote Laubhölzer sind als Lebensraumrequisiten für Spechte und andere Höhlenbrüter wichtig und daher erhaltenswert. Reifere Entwicklungsstadien sollten auf Teilflächen auch über den optimalen Erntezeitpunkt hinaus erhalten werden.

Wegen herausragender, großflächiger und naturnaher Ausprägung mit überdurchschnittlicher Ausstattung an ökologisch wichtigen Strukturmerkmalen (insbesondere hoher Biotopbaum-, Höhlen- und Totholzreichtum) wurden mehrere Bestände als „**Besonders wertvolle Bereiche**“ ausgeschieden (5,5 ha) und in den Maßnahmenkarten gekennzeichnet. Für die Bewahrung des guten Erhaltungszustandes sind diese Bereiche unentbehrlich, da einige Strukturmerkmale im Gebiet sehr ungleich verteilt sind und in den übrigen Lebensraumtyp-Flächen selten sind oder vielfach ganz fehlen. Ein Verlust dieser Bestände kann schnell zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des gesamten Lebensraumtyps führen. Daher sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Die als besonders wertvoll gekennzeichneten Einzelbestände sind mit ihrem bemerkenswerten Strukturreichtum im Rahmen natürlicher Dynamik zu erhalten [101, 103], da solche Strukturen im Gebiet ansonsten selten sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Sofern diese ökologisch hochwertigen Waldbestände in öffentlichem Eigentum stehen, sollte in geeigneten Teilflächen auf eine forstliche Nutzung ganz verzichtet werden, um die natürliche und ungestörte Dynamik in Gang zu setzen.

Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Der Totholzanteil ist zu erhöhen [117].
- Die wenigen vorhandenen Flatterulmen (Bestand in der Abensau) sind zu erhalten [106]. In der nächsten Waldgeneration ist diese seltene Baumart wieder angemessen zu beteiligen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Bei forstlichen Hiebsmaßnahmen sollten Eichen und die sonstigen Mischbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft gezielt gefördert werden, um die Nachhaltigkeit der Lebensgemeinschaft zu sichern. Dies gilt auch für Durchforstungs- und Verjüngungsmaßnahmen (unter anderem durch angepasste Schalenwildbestände).
- Vorhandene Bestandsglieder mit hohem Struktureichtum, insbesondere Alteichen, sollten konsequent erhalten werden. Eine dauerhafte Markierung wird empfohlen.

Zur gewünschten Beibehaltung entsprechender Eichenanteile in der nächsten Waldgeneration müssen auch Lichtstellungen bzw. Kleinkahlschläge (0,1-0,2 ha) mit nachfolgender Pflanzung in Kauf genommen werden, da die Stieleiche als Lichtbaumart anders kaum erfolgreich zu verjüngen ist.

Sonstige Hinweise

Die grundlegenden Veränderungen an Habitatstrukturen und Lebensbedingungen, die durch die in Gang kommende Klimaerwärmung ausgelöst werden, können derzeit noch nicht vollständig vorhergesagt werden. Hier kann derzeit nur die Rückbesinnung auf eine sich an den natürlichen Bestockungsverhältnissen orientierende Bewirtschaftung empfohlen werden, um für alle befürchteten bzw. noch unbekannten Veränderungen bestmöglich vorbereitet zu sein. Insbesondere die in natürlichen Auwäldern vorhandene Baumartenvielfalt sollte in vollem Umfang genutzt werden. Insbesondere gilt dies für eine verstärkte Berücksichtigung der heimischen Schwarzpappel und der Flatterulme. Letztere ist ziemlich unempfindlich gegen das Ulmensterben und erträgt auch längerdauernde Überflutung problemlos.

Seit kurzem wird die Hauptbaumart Esche von einer noch weitgehend unerforschten neuen Krankheit, dem Eschentriebsterben, befallen. Auch hier können die weiteren Auswirkungen, ggf. Anpassungen und Selbstheilungskräfte der Esche, noch nicht prognostiziert werden. Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse können unter www.eschentriebsterben.org nachgelesen und ein Informationsblatt mit ersten Handlungsempfehlungen für Waldbesitzer heruntergeladen werden. Auf jeden Fall sollten nur stark geschädigte und absterbende Eschenbestände zur Werterhaltung rasch eingeschlagen werden, gesunde und bisher nur leicht geschädigte Eschen geschont und weiter beobachtet werden. Ziel sollte die Erhaltung und Förderung augenscheinlich widerstandsfähiger Eschen sein (BARTHA & GÖßWEIN 2014). Trockenere Standorte scheinen weniger von dem Pilz befallen zu werden als feuchte. Naturverjüngung kann grundsätzlich genutzt werden, allerdings ist vorerst von aktiver Pflanzung abzuraten. Als Alternative zur Esche können vor allem Schwarzerle

und Flatterulme (siehe oben) und in der Harzholzaue die Eiche empfohlen werden, außerdem Feldahorn, Baumweiden, die heimischen Pappelarten (Schwarz-, Silber-, Graupappel), Wildobst und die Traubenkirsche. Der Bergahorn ist keine natürliche Hauptbaumart der Auwälder, da er wenig Überflutungstolerant ist. Eine Beteiligung ist jedoch insbesondere in Beständen außerhalb der Hochwasserdeiche möglich, Bestockungsanteile über 30% können jedoch zu einem Verlust der Lebensraumtyp-Eigenschaft führen.

Ökologisch hochwertige Waldbestände im Eigentum der öffentlichen Hand (Wasserwirtschaftsverwaltung, Kommunen) dienen vorrangig Naturschutzzwecken. Auf geeigneten Teilflächen (biotopbaumreiche Altbestände) sollte ein Verzicht auf forstliche Nutzung in Betracht gezogen werden, um eine natürliche dynamische Bestandsentwicklung zu fördern (Totholz, Biotopbäume) und die vielfach nachgewiesenen Vorteile einer Stilllegung zu nutzen (BALCAR 2013, BRANG et al. 2011, BÜTLER SAUVAN et al. 2011).

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen und
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann.

Dies erfordert bei einigen, nur noch in kleinen Vorkommen oder Einzelvorkommen nachgewiesenen Arten dringend die Optimierung weiterer Lebensräume. Eine reine Erhaltung der aktuellen Vorkommen ist für den dauerhaften Erhalt der Populationen in diesen Fällen nicht ausreichend. Für die Erhaltung der jeweiligen Arten sind daher auch Wiederherstellungsmaßnahmen in Lebensräumen nötig.

Für die im Gebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen.

Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die meisten FFH-relevanten Fischarten im FFH-Gebiet kommen überwiegend oder ausschließlich in fließenden Gewässern vor, was sowohl auf im Standarddatenbogen verzeichnete als auch auf zusätzlich nachgewiesene Arten zutrifft. Ihre Bestände haben unter der Regulierung der Flüsse und Bäche (Abschneiden von Seitengewässern, Uferbefestigung, Stauhaltung usw.) in besonderem Maße gelitten. Als Fortsetzung der bisherigen Anstrengungen zur Redynamisierung der Donau und ihrer Nebengewässer sollen deshalb – wie im Abschn. 4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen dargestellt – an geeigneten Stellen an der Donau verschiedene Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Daneben ergeben sich für die einzelnen Fischarten des Anhangs II noch folgende Maßnahmen:

Frauennerfling

Die Art ist gegenwärtig noch in einem guten Erhaltungszustand. Infolge des Geschiebedefizits in der Donau und der daraus resultierenden weiteren Degradation von Schlüsselhabitaten der Art ist aber in naher Zukunft mit einem „mäßigen bis schlechten“ (C) Erhaltungszustand zu rechnen. Insofern werden Förderungsmaßnahmen unbedingt empfohlen:

- Herstellung und Erhalt (Pflegemaßnahmen) qualitativ hochwertiger Kieslaichplätze (Substratqualität; Strömung; Morphologie; Größe),
- Herstellung von Flussinseln und rasch durchströmten, tiefen Nebenarmen
- Sicherung der biologischen Durchgängigkeit an der Donau.

Die Art kommt natürlicherweise nur in größeren Fließgewässern vor, die kleinsten besiedelten Gewässer weisen einen MQ von ca. 5-10 m³/s auf. Dementsprechend sollten auch Nebenarme und Auefließgewässer/Umgebungsgewässer/ Fischaufstiegsanlagen räumlich und abflussmäßig großzügig dimensioniert sein.

Schrätzer

Folgende Maßnahmen sind zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands der Art notwendig:

- Der Schrätzer bevorzugt langsam bis mäßig strömende Bereiche. Entscheidend für die Förderung ist neben der Herstellung der Durchgängigkeit, dass stromab Bestandsdichten erreicht werden, die eine Ausstrahlwirkung weiter hinauf in die Donau ermöglichen. Dazu sind Trittsteinbiotope in dauerhaft gering bis mäßig durchströmten Nebenarmen und im Hauptstrom notwendig. Bei der Herstellung von Nebenarmen ist, ähnlich wie bei den anderen für größere Flüsse typischen Schutzgütern Schied und Frauennerfling, auch zur Förderung des Schrätzers eine ausreichende Dimensionierung (Abflussmenge im Nebenarm, Wassertiefen) von besonderer Bedeutung.
- Aufgrund der geringeren Strömungspräferenz dieser Art sind zur Förderung auch Maßnahmen in Stauwurzelbereichen geeignet, z. B. Strukturierungsmaßnahmen in den Stauwurzeln (Kiesbänke und -inseln) sowie die Anlage von Totholzpaketen in angebundenen Altarmen.

Zingel

Folgende Maßnahmen sind zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands der Art notwendig:

- Erhalt freifließender Gewässerstrecken
- Herstellung und Erhalt (Pflegemaßnahmen) qualitativ hochwertiger Kieslaichplätze (Substratqualität; Strömung; Morphologie; Größe)
- Herstellung und Erhalt von Flussinseln mit tiefen Nebenarmen
- Herstellung von Kiesbank/Kolksituationen.

Streber

Der Streber ist gegenwärtig noch in einem guten Erhaltungszustand. Zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands (vgl. Frauennerfling) werden jedoch folgende Förderungsmaßnahmen unbedingt empfohlen:

- Erhalt freifließender Gewässerstrecken
- Herstellung und Erhalt (Pflegemaßnahmen) qualitativ hochwertiger Kieslaichplätze (Substratqualität; Strömung; Morphologie; Größe)
- Erhalt/Wiederherstellung rasch durchströmter Nebenarme/Auefließgewässer
- Herstellung von Flussinseln mit rasch durchströmten Nebenarmen
- Erhalt und Wiederherstellung tieferer Gewässerabschnitte (Kolke).

Bitterling

Gegenwärtig sind angesichts des hervorragenden Erhaltungszustands der Bitterlingspopulation keine Maßnahmen notwendig. Die Neuschaffung oder Instandhaltung von angebundenen oder isolierten Altarmen wäre allerdings wünschenswert.

Schlammpeitzger

Für die Förderung der Schlammpeitzger-Bestände sind folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- Erhalt Wiederherstellung von Klein- und Kleinstgewässern in der Aue/im Auwald (Altwassertümpel, ständig gespannte Auerinnen-/Gräben)
- Managementmaßnahmen (angepasste „schlammpeitzgerfreundliche“ Unterhaltung von Entwässerungsgräben und sonstigen Kleingewässern im Deichvor- und Hinterland, Verzicht auf Grabenräumung)
- Vernetzung von Subpopulationen bzw. Erhalt der Kommunikation von Klein-/Nebengewässern der Aue bei Hochwasserereignissen zur Ermöglichung von Wiederbesiedelungsprozessen sowie genetischen Austausch (Stopp der Eintiefung, Überflutungsförderung der Aue durch Nebenarme und Auefließgewässer).
- Initialbesatz neu entstandener Habitate mit autochthonen Schlammpeitzgern.

Schied

Die Bestände des Schieds sind aktuell noch in einem guten Erhaltungszustand. Angesichts der negativen Tendenzen (vgl. Frauennerfling) werden Förderungsmaßnahmen aber unbedingt empfohlen:

- Herstellung und Erhalt (Pflegemaßnahmen) qualitativ hochwertiger Kieslaichplätze (Substratqualität; Strömung; Morphologie; Größe)
- Herstellung von Flussinseln und durchströmten Nebenarmen.

Von besonderer Bedeutung für den Schied ist die Herstellung strukturreicher Uferzonen in der Funktion als Reproduktions- und Juvenilhabitat. Diese sind sowohl im Hauptstrom als auch in angebundenen Nebengewässern durch diese Fischart nutzbar. Sich schneller als der Hauptfluss erwärmende, einseitig angebundene Altarme oder Buchtbereiche sind von besonderem Wert für den potamal geprägten

Schied. Weiterhin sollten strömungsberuhigte, sich erwärmende Flachwasserzonen als Juvenilhabitat und gering strömende oder stagnierende, volumenreiche Tiefstellen für die adulten Fische erstellt werden (Laufkrümmungen im Hauptstrom, Bereiche hinter Strömungshindernissen, Kolke, große Altarme etc.).

Damit die Tiere ihre Wanderung zu den Laichplätzen durchführen können, muss die Durchgängigkeit der Gewässer gegeben sein.

Donau-Kaulbarsch

Für die Art sind keine eigenen Maßnahmen erforderlich, da der Donau-Kaulbarsch im Wesentlichen von den Maßnahmen profitiert, welche für die Art Schrätzer, zum Teil auch für den Frauenerfling, notwendig sind.

Zur Förderung der nicht gemeldeten Anhang-II-Fischarten wären folgende Maßnahmen wünschenswert:

Huchen

Die übergeordneten Maßnahmen zur Renaturierung und Redynamisierung der Donau sowie die Maßnahmen zur Förderung der sonstigen Anhang-II-Fischarten begünstigen auch den Huchen. Sobald diese Maßnahmen funktionell wirksam sind, sollte mit Hilfe von Initial- bzw. Stützbesatz von Huchen begonnen werden, mit dem Ziel eines sich selbst erhaltenden Huchenbestandes.

Bachneunauge

Für die Art müssen keine eigenen Maßnahmen vorgesehen werden, da sie von den notwendigen Maßnahmen für andere Arten profitiert. Insbesondere Maßnahmen wie Uferrückbau und damit verbundene Querschnittserweiterungen fördern auch die Bildung von Sandbänken in strömungsberuhigten Bereichen, welche wichtige Schlüsselhabitate für Bachneunaugen sind.

Donau-Stromgründling

Für diese Art müssen keine eigenen Maßnahmen vorgesehen werden, da der Donau-Stromgründling von den notwendigen Maßnahmen für Streber, Zingel und Frauenerfling in gleicher Weise profitiert wie diese Arten.

Neben diesen artenspezifischen Maßnahmen sind allgemein noch folgende Maßnahmen zum Schutz der Fischarten notwendig:

- Reduzierung des Konkurrenzdrucks durch gebietsfremde Fischarten, sog. Neozoen (insbesondere durch die Schwarzmundgrundel): Belastungen für die heimische Fischfauna sind vor allem durch Schwarzmeergrundeln anzunehmen. Die beiden Grundelarten der Gattung *Neogobius*, Kessler Grundel und Schwarzmundgrundel, nutzen die Blocksteinstrukturen der Uferböschungen und der Regelungsbauwerke als bevorzugte Habitate. Die weitere Entwicklung der Arten kann deshalb durch Rückbau/Entfernung der Uferversteinung und sonstiger Blocksteinstrukturen und durch die Schaf-

fung und die Erhaltung bzw. Verbesserung bestehender Kiesufer vermindert werden.

- **Fischereiliche Bewirtschaftungsmaßnahmen:**
Auf Grund der geringen Fanganteile der FFH-Fischarten in den Fangstatistiken der Angel- und Berufsfischerei ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen der Fischerei auf die FFH-Anhangsarten insgesamt vernachlässigbar sind. Auch durch den Besatz von Fischarten sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Im Gegenteil wäre der Huchen ohne Stützbesatz wahrscheinlich schon aus dem FFH-Gebiet verschwunden. Durch den in den vergangenen Jahren erfolgten Besatz von ein- bzw. zweisömmerigen Huchen der bewirtschaftenden Fischereivereine gelang es zumindest einen Minimalbestand von Huchen in der Donau zu erhalten. Es ist erforderlich, dass auch zukünftig die fischereilichen Bewirtschaftungsmaßnahmen die Erhaltungsziele der FFH-Arten berücksichtigen und den Erhaltungszustand der Arten fördern.
- **Reduzierung des Prädationsdrucks durch fischfressende Vögel:**
Bei den endemischen Donaubarsch-Arten (Streber, Zingel, Schrätzer, Donaukaulbarsch) sowie dem Frauenerfling und dem Huchen ist ein nachteiliger Einfluss des Kormorans auf die Populationsstruktur und die Bestandsgrößen nicht auszuschließen. Eine konsequente Fortführung des Kormoranmanagements sollte deshalb sichergestellt werden.

In den Karten zum Managementplan sind Vorschläge für Renaturierungs- und Redynamisierungsmaßnahmen an der Donau dargestellt, die im Rahmen des Ökologischen Entwicklungskonzepts „Donau zwischen Neuburg und Kelheim“ und des Umsetzungskonzepts „Hydromorphologie“ (zwischen Vohburg und Stauring) mit der Wasserwirtschaft abgestimmt wurden. Dabei handelt es sich um:

- den Rückbau von Ufersicherungen und Dynamisierung der Uferbereiche (stellenweise mit Entfernung von Uferreihen und Abflachung der Ufer) auf ca. 10 km, z. B. bei Pförring, Hienheim und nördlich Eining.
- die Entwicklung neuer naturnaher Seitengewässer der Donau südlich der Neustädter Brücke, bei Irnsing, nördlich von Eining und bei Haderfleck
- Renaturierung von stark begrädigten Abschnitten der Abens bei Sittling
- die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit bei der Einmündung der Paar bei Vohburg und eines Grabens bei Hienheim
- die Anlage von Kiesinsel-Seitenarm-Komplexen bei Neustadt und Eining
- regelmäßige Geschiebezugaben an drei Stellen bei Vohburg
- die Verbesserung bzw. Wiederherstellung des Anschlusses von Altgewässern, z. B. nordöstlich von Vohburg und bei Gaden.

Neben den Maßnahmen für die Fischfauna sind noch bei folgenden Anhang II-Arten Maßnahmen notwendig:

Biber (Castor fiber)

Der Biber findet im Gebiet flächendeckend geeignete Strukturen für eine Ansiedlung vor und hat diese erfolgreich genutzt. Nahezu alle geeigneten Reviere sind von Biberfamilien besetzt.

An landwirtschaftlichen Kulturen sowie durch das Benagen von Bäumen entstehen jedoch immer wieder Konflikte. Zur Ermittlung von akuten Schäden, zur Verhinderung weiterer Fälle, zur Bestandserfassung und zur Akzeptanzförderung für das größte heimische Nagetier wurde in Bayern ein Bibermanagement aufgebaut, das sich grundsätzlich bewährt hat. Die fachkundige Betreuung der Betroffenen erfolgt durch die Unteren Naturschutzbehörden, ehrenamtliche, lokale Biberberater und zwei überregionale Bibermanager. Darüber hinaus hat der Freistaat Bayern seit 2009 einen Entschädigungsfonds für Biberschäden in Bayern zur Verfügung gestellt. Damit können auch Biberschäden im Wald beglichen und Vorbeugemaßnahmen wie Ablenkpflanzungen oder Drahtzäune rund um Baumstämme bezahlt werden.

Der Biber ist streng geschützt und darf nur in Ausnahmefällen gefangen oder getötet werden. Die am 16. Juli 2008 in Kraft getretene Artenschutzrechtliche Ausnahmeverordnung zum Biber (AAV) erfordert hierzu in Natura 2000-Gebieten ausdrücklich eine Verträglichkeitsabschätzung bzw. Verträglichkeitsprüfung sowie die Einzelfall-Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Da (nahezu) 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 gezielten Maßnahmen für den Erhalt der Art ergriffen werden. Das in den letzten Jahren aufgebaute „Bayerische Bibermanagement“ hat sich grundsätzlich bewährt und sollte daher fortgesetzt werden.

Bestimmte Maßnahmen und Verhaltensweisen können zur Konfliktminimierung bzw. -vermeidung mit dem Biber und seinen Lebensgewohnheiten beitragen. Empfehlungen für die Eigentümer und Bewirtschafter hierzu können dem Anhang 8 der Fachgrundlagen entnommen werden.

Schmale Windelschnecke (Vertigo angustior)

Gelegentliche Herbst-/Wintermahd; Mahdgut nicht vollständig abräumen

Die Lebensräume der Schmalen Windelschnecke sollen zur Erhaltung oder Wiederherstellung einer für die Art günstigen Bestandsstruktur gelegentlich gemäht werden (größere Teilflächen abschnittsweise). Im Gegensatz zu allen anderen Mahdmaßnahmen ist es hier wichtig, dass das Mahdgut danach nicht vollständig abgeräumt wird.

Die in Bayern vom Aussterben bedrohte Feingerippte Grasschnecke (*Vallonia emniensis*) kommt bei Pförring auf einer der betreffenden Flächen vor. Sie dürfte ebenfalls von der Offenhaltung ihres Lebensraums profitieren.

Bei dem Feuchtkomplex unterhalb der Abens-/Donauleite bei Eining, wo auch die Schwesterart *Vertigo moulinsiana* vorkommt, sollte der für die Schmale Windel-

schnecke besonders geeignete großseggendominierte Nordteil gelegentlich gemäht werden.

Gelbbauchunke (Bombina variegata)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Derzeit können keine konkreten Maßnahmen angegeben werden, da keine Population, sondern nur ein Einzeltier, vorgefunden wurde.

Wünschenswerte Maßnahmen

- In den Jahren 1985–1992 gab es Reproduktionsgewässer am Fuß des Staubinger und Plattenberges zwischen Eining und Staubing. Durch Anlage künstlicher flacher Seigen auf den donaunahen Talwiesen können Ersatzbiotop für eine mögliche Restpopulation geschaffen werden. Allerdings müssen diese Tümpel nach wenigen Jahren erneut in ein Initialstadium versetzt werden, um eine Verlandung zu verhindern.

Frauenschuh (Cypripedium calceolus)

Bedingt durch die für diese Orchideenart suboptimalen Standortvoraussetzungen (heiße südexponierte Lage) dürfte das Frauenschuh-Vorkommen [REDACTED] [REDACTED] noch nie besonders individuenreich gewesen sein (Randvorkommen). Da die umgebenden Waldbestände insgesamt in einem naturnahen Zustand sind und die Nutzung bereits extensiviert wurde (Grundstück kürzlich von der Stadt Kelheim für Naturschutzzwecke angekauft), erscheinen vorerst keine Maßnahmen angezeigt.

Kriechender Sellerie (= Kriechender Scheiberich; *Apium repens*)

Erhaltung und regelmäßige Pflege des Wuchsortes

Der Kriechende Sellerie wurde innerhalb des FFH-Gebiets nur im Kurpark Bad Gögging vorgefunden. Der Bestand wird derzeit vermutlich über die „Beweidung“ durch Wasservögel und evtl. im Rahmen der Parkpflege offen gehalten. Dies muss fortgesetzt bzw. weiterhin gewährleistet sein. Für die Erhaltung des *Apium repens*-Bestandes ist eine regelmäßige Pflege/Mahd des Wuchsortes (mindestens 5mal pro Jahr) notwendig.

Im Übrigen sind alle Eingriffe in den Wuchsort (Veränderung des Wasserhaushalts oder der Geländegestalt, Düngung, Neuansaat bzw. Regenerationssaat) zu vermeiden.

***Eremit (Osmoderma eremita)* – nicht im Standarddatenbogen aufgeführt**

Erhaltung mutmaßlicher bzw. potenzieller Brutbäume des Eremiten

(wünschenswert, nicht auf der Maßnahmenkarte dargestellt)

Bäume mit Mulmhöhlen (z. B. Kopfweiden und Alteichen) im mutmaßlichen Verbreitungsgebiet des Eremiten zwischen Irnsing und Stausacker sollten langfristig erhalten bleiben (Verzicht auf unnötige baumchirurgische Eingriffe, gelegentlicher Rück-

schnitt von Kopfweiden – vgl. auch Maßnahmen zu Auwäldern); näheres siehe Büro H2 (2012).

In den Bereichen mit Vorkommen der **Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)** sind aktuell keine Maßnahmen notwendig. Die Feuchtbiootope (z. B. Röhrichte, Großseggenriede) sind i. d. R. nicht auf eine Pflege angewiesen. Die Gefahr eines mittelfristigen Zuwachsens mit Gehölzen ist gering. Bis zu 15 % Gehölzdeckung sind auf jeden Fall tolerabel.

Der Zustand der *Vertigo moulinsiana*-Habitate soll in Abständen von etwa 5 Jahren kontrolliert werden. Nötigenfalls sind Erhaltungsmaßnahmen zu ergreifen (z. B. Entbuschung oder Besucherlenkung).

4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die vorgeschlagenen Maßnahmen weisen unterschiedliche Dringlichkeiten auf. Sie lassen sich zeitlich einteilen in Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 2 Jahre), mittelfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 5 Jahre) und langfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 10 Jahre). Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen.

Für die FFH-Schutzgüter im Wald wurden zwei Maßnahmen hinsichtlich ihrer Dringlichkeit eingestuft (siehe „Sofortmaßnahmen“). Besonderes Augenmerk ist auf den Erhalt der ausgeschiedenen „besonders wertvollen Waldbereiche“ zu legen. Die Lösung der Verbissproblematik sollte zügig in Angriff genommen werden. Die Maßnahmen im Offenland sind höchstens kurzfristig notwendig bzw. wünschenswert.

Nachdem die derzeitigen Defizite in fischökologischer Hinsicht, sowohl bezüglich der FFH-Schutzgüter als auch im Hinblick auf den ökologischen Zustand gemäß Wasserrahmenrichtlinie, ausschließlich rheophile (Fließgewässer bevorzugende) Arten betreffen, sollten schwerpunktmäßig Maßnahmen zur Förderung flusstypischer, strömender Habitate umgesetzt werden. Im Hinblick auf die zeitliche Umsetzung wird auf das rasch und stetig fortschreitende Geschiebedefizit und die daraus resultierende beschleunigte Habitatdegeneration bei strömungsabhängigen Schlüsselhabitaten der Fischfauna hingewiesen. Um die rasche weitere Verschlechterung der Erhaltungszustände bei den rheophilen FFH-Fischarten zu verhindern, ist eine zumindest mittelfristige Umsetzung von Maßnahmen von großer Bedeutung.

Sofortmaßnahmen

- Die auffallende Armut an Altbäumen, Biotopbäumen und Totholz in großen Teilen des FFH-Gebietes sollte zumindest auf Flächen der öffentlichen Hand ab sofort zu einem konsequenten Schutz und Erhalt solcher Bestandsstrukturen führen. Grundsätzlich kann dies für alle Altbäume mit mehr als 60 cm BHD angenommen werden.

Kurzfristige Maßnahmen

- Reinigungsleistung der Kläranlage von Pförring prüfen
- jährliche Wechselmahd auf den drei mit Goldrute und anderen Ruderalisierungszeigern durchsetzten Brennenstandorten in den Bereichen „Kälberschütt“ und „Sauschütt“ durchführen
- (Mäh-)Beweidung in brachgefallenen oder wenig genutzten Trockenrasen (Bestände mit Erhaltungszustand C) intensivieren bzw. wiederaufnehmen
- Pufferstreifen um beeinträchtigte Kalk-Trockenrasen, Flachland-Mähwiesen und Lebensräume der Bauchigen Windelschnecke am Südrand des Naturschutzgebiets „Goldau“, am Eichelberg, bei Irnsing und an der Abens-/Donau-leite südlich von Eining einrichten
- Entbuschungen als Erstpflege der drei unzureichend gepflegten oder brachgefallenen Kalk-Trockenrasen bzw. -Pionierrasen an der alten Donau im Westen des FFH-Gebiets, bei Irnsing und im Gebiet Staubing/Weltenburg durchführen.
- Goldrute auf Brennenstandorten im Bereich der „Ochsenschütt“ bekämpfen
- Holzlagerplatz auf dem Kalk-Trockenrasen am Staubinger Berg auflösen
- Streuwiesenpflege auf der einzigen Pfeifengraswiese des FFH-Gebiets im Naturschutzgebiet „Goldau“ optimieren (wünschenswert)

Mittelfristige Maßnahmen

- Redynamisierung der Donau und ihrer Nebengewässer; Umsetzung der im Umsetzungskonzepts Hydromorphologie festgelegten Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Donau und der Nebengewässer
- (Mäh-)Beweidung in brachgefallenen oder wenig genutzten Trockenrasen (Bestände mit Erhaltungszustand B oder A) intensivieren bzw. wiederaufnehmen
- Gelegentliche Herbst/Wintermahd der Hochstaudenfluren (Lebensraumtyp 6430); alternativ: Entbuschung bei Bedarf
- Gelegentliche Herbst/Wintermahd in Lebensräumen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*); Mahdgut nicht vollständig abräumen
- am Auhöfensee mehr Verlandungsvegetation zulassen
- Erhaltung und Förderung des Trockenbiotopverbunds (wünschenswert)
- Zur Konfliktminimierung in Biberlebensräumen sollten Pufferstreifen entlang der Gewässer ins Eigentum der öffentlichen Hand überführt werden.

Auf allen Fläche, auf denen aktuell keine Maßnahmen erforderlich sind, soll etwa alle 5 Jahre eine Kontrolle des Zustands erfolgen.

Mittelfristig sollte auch die Signifikanz der Vorkommen von Eremit und Grüner Flussjungfer geklärt werden; zumindest für die Libellenart wird hierfür eine gezielte Untersuchung notwendig sein.

Langfristige Maßnahmen

- beeinträchtigte Fließgewässerabschnitte mit Wasserpflanzenbeständen (Lebensraumtyp 3260) renaturieren bzw. naturnah umgestalten
- schonende Teilentlandung von Altwasserresten (wünschenswert)

Fortführung bisheriger Maßnahmen

- extensive Beweidung der Kalk-Trockenrasen und mageren Flachland-Mähwiesen fortführen
- angepasste Pflege von Brennen fortführen
- extensive Beweidung der mageren Flachland-Mähwiesen fortführen; alternativ: jährliche Mahd ab der zweiten Junihälfte
- extensive fischereiliche Nutzung in Stillgewässern (Lebensraumtyp 3150) in der Flur „Letten“ im Westen, an der Ilm und bei Irsing beibehalten.

Räumliche Schwerpunkte

Alle vorgeschlagenen Maßnahmen sollen – wenn möglich – schwerpunktmäßig auf Flächen der öffentlichen Hand umgesetzt werden.

Für die Redynamisierung der Donau bietet sich v. a. der frei fließende Abschnitt zwischen Vohburg und Weltenburg an, da aufgrund der günstigen Rahmenbedingungen hier schnelle Erfolge zu erwarten sind. Vor allem zwischen Vohburg und Neustadt a.d.Donau befinden sich hier breite Uferstreifen im Eigentum des Freistaats Bayern. Auch im weiteren Verlauf sind größere (wenn auch nicht mehr durchgehende) Bereiche im Eigentum der öffentlichen Hand.

Die meisten Flächen im Offenland, auf denen die Änderung oder Wiederaufnahme der Pflege vorgeschlagen wird, liegen zwischen dem Eichelberg bei Marching und „Auf der Leite“ bei Staubing.

Im Wald werden keine räumlichen Umsetzungsschwerpunkte festgelegt.

4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung der Maßnahmen soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden 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 § 33 BNatSchG entsprochen wird.

Teile des FFH-Gebiets sind als Naturschutzgebiete gemäß BayNatSchG ausgewiesen: „Königsau bei Großmehring“ (Ausweisung 1982), „Alte Donau mit Brenne“ (1987), „Donauauen an der Kälberschütt“ (1992) und „Goldau“ (1984). Aus FFH-Sicht relevant sind u. a. die in den Schutzgebietsverordnungen festgelegten Verbote, Kies abzubauen, Entwässerungen vorzunehmen, Wasserpflanzenbestände zu beschädigen und Brennen aufzuforsten oder zu düngen. Daneben gibt es fünf flächenhafte Naturdenkmale und zwei Wasserschutzgebiete.

Die Ausweisung weiterer Gebietsteile als hoheitliche Schutzgebiete, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist derzeit nicht erforderlich und im Hinblick auf die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten als Partner in der Landschaftspflege nicht zielführend, solange der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Große Gebietsteile sind nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützt, z. B. Auwälder, naturnahe Fließ- und Stillgewässer, Landröhrichte oder Feuchtwiesen.

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer (z. B. die Landkreise) verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA)
- Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf (Überführung in öffentliches Eigentum z. B. Wasserwirtschaftsverwaltung, Ausgleichsflächen, Ökokonto der Kommunen)
- langfristige Pacht
- „Kauf“ alter Bäume durch den Freistaat Bayern (dauerhafter vertraglicher Schutz)
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte.

Die Umsetzung im **Staats- und Körperschaftswald** erfolgt im Rahmen der Bewirtschaftung. Die Ziele der Managementplanung sollen in die Forsteinrichtungsplanung, in Landschaftspflegerische Begleitpläne, Pflege- und Entwicklungspläne sowie in die Ökologischen Gewässerentwicklungskonzepte integriert werden.

Die Umsetzung im **Privatwald** erfolgt auf freiwilliger Basis. Sie kann im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogrammes Wald (VNP Wald), über die forstlichen Förderprogramme (WaldFöPRL) oder auf kommunalen Flächen im Zuge von Ökokonto-Projekten unterstützt werden.

Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes im Wald sind dies die Maßnahmen:

- Belassen von Totholz,
- Erhalt von Biotopbäumen,
- Nutzungsverzicht,
- Erhalt von Biberlebensräumen.

Im Falle des notwendigen längerfristigen Erhalts von besonders wertvollen Biotopbäumen kommen auch vertragliche Vereinbarungen über einzelbaumweise Ausgleichszahlungen an den Waldbesitzer in Betracht, der freiwillig auf den Einschlag hiebsreifer Bäume für 20 oder 30 Jahre verzichtet. Ein denkbare Berechnungs-

dell hat MÖHRING (2010) entwickelt. Weitere Möglichkeiten können auch Grundstücksankäufe durch die öffentliche Hand oder Flächentausch darstellen.

Größere investive Maßnahmen können auch über die Landschaftspflegerichtlinien oder das europäische Förderprogramm „LIFE Natur“ gefördert werden.

Für die Umsetzung, Betreuung und Beratung vor Ort sind die Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Eichstätt, Kelheim, Pfaffenhofen und der Stadt Ingolstadt sowie die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Abensberg, Ingolstadt und Pfaffenhofen zuständig.

Literatur

- AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDAU A. D. ISAR (2016a): Forstlicher Fachbeitrag zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ (Gebiets-Nr. DE7136-304). Fachgrundlagen.- Bearbeiter: Hans-Jürgen Hirschfelder. Stand: Mai 2016.
- AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDAU A. D. ISAR (2016b): Forstlicher Fachbeitrag zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ (Gebiets-Nr. DE7136-304). Maßnahmen.- Bearbeiter: Hans-Jürgen Hirschfelder. Stand: Mai 2016.
- BALCAR, P. (2013): Dient Stilllegung von Wald wirklich dem Naturschutz? – AFZ-Der Wald 12/2013: 23-25.
- BARTHA, B. & GÖBWEIN, S. (2014): Treibt die Esche noch aus? – Blickpunkt Waldschutz, 6: 1-2, Freising.
- BRANG, P., BUGMANN, H. & BOLLINGER, M. (2011): Waldreservate in der Schweiz. – In: Waldreservate – 50 Jahre natürliche Waldentwicklung in der Schweiz: 26-37, Bern.
- BÜRO H2 ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012): Kartierung des Eremitenkäfers. Erhebungsphase 2012.- Bearb.: W. Lorenz & U. Heckes. Stand: 12.12.2012.- Bericht i. R. d. LIFE+Natur-Projekts Nr. LIFE07 NAT/D/000225 Danubia - Donautal mit Hängen und Aue zwischen Neustadt und Bad Abbach i. A. d. LRA Kelheim: 16 S.
- BÜTLER SAUVAIN, R., BOLLINGER, M., SENN-IRLET, B. & WERMERLINGER, B. (2011): Naturwälder als Lebensraum. – In: Waldreservate – 50 Jahre natürliche Waldentwicklung in der Schweiz: 38-55, Bern.
- ENGL, M. (2000): Kartierung ausgewählter Amphibienarten im Landkreis Kelheim. – Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverein VöF e.V. Kelheim, 127 S. + Anhang, Kelheim.
- LWF / BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2011): Kohlenstoffspeicherung von Bäumen. – LWF-Merkblatt Nr. 27, 6 S., Freising.
- MÖHRING, B. (2010): Im Rahmen des freiwilligen Vertragsnaturschutzes: Bewertungskonzept für Einzelbäume. – AFZ-Der Wald Heft 14/2010: 10-14.
- OHNE AUTOR (2014): LIFE+ PROJECT DANUBIA. Donautal mit Hängen und Aue zwischen Neustadt und Bad Abbach.- Bericht. 63 S. + Anhang.
- PLANUNGSBÜRO DIPL. BIOL. AXEL BEUTLER (2013): Zustandserfassung für den Bereich des Naturschutzgebiets „Goldau“ bei Neustadt a. D. (Landkreis Kelheim) mit Vorschlägen zur naturschutzfachlichen Optimierung. Entwurf zum Endbericht vom 29. November 2013. Im Auftrag der Regierung von Niederbayern.
- SEIFERT, K. (2015): Entwurf eines Fachbeitrags Fischerei zum FFH-Managementplan für das FFH-Gebiet Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg. Fachbericht im Auftrag der Fischereifachberatungen Ober- und Niederbayern. - unveröffentlicht.
- WINKEL, G. (2013): Zur Anpassung des (deutschen) Waldes an den Klimawandel. – AFZ-Der Wald 17/2013: 26-27.

Abkürzungsverzeichnis

*	=	prioritärer Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	=	Bayerisches Waldgesetz
BHD	=	Brusthöhendurchmesser (Stammdurchmesser eines Baumes in einer Höhe von 130 Zentimetern über dem Boden)
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz
EA	=	Erschwernisausgleich
EHZ	=	Erhaltungszustand
FFH-Anhangsart	=	Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie
FFH-Gebiet	=	europäisches Schutzgebiet, das nach der FFH-Richtlinie ausgewiesen wurde und Bestandteil des Schutzgebietssystems NATURA 2000 ist
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes „NATURA 2000“
KULAP	=	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm
LIFE	=	Finanzinstrument der EU zur Förderung von Umweltmaßnahmen in der EU (L'Instrument Financier pour l'Environnement)
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising-Weihenstephan
LRT / FFH-LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
MPI	=	Managementplan
MQ	=	mittlerer Abfluss eines Gewässers im langjährigen Durchschnitt
NATURA 2000	=	europäisches Netz aus zusammenhängenden Schutzgebieten, welches zum Schutz der einheimischen Natur in Europa aufgebaut werden soll
ND	=	Naturdenkmal
NSG	=	Naturschutzgebiet
ÖEK	=	Ökologisches Gewässerentwicklungskonzept
SDB	=	Standard-Datenbogen
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm
VS-RL	=	Vogelschutzrichtlinie
WaldFöPRL	=	waldbaulichen Förderrichtlinien 2014