



Managementplan für das FFH-Gebiet 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzen- feld und Donau von Poikam bis Regensburg“ - Teilfläche Naab -

Maßnahmen

Auftraggeber:	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0941/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz Untere Naturschutzbehörde, Landratsämter Schwandorf und Regensburg
Auftragnehmer:	ÖKON – Gesellschaft für Landschaftsökologie Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH Raffastr. 40 93142 Maxhütte-Haidhof Tel.: 09471/3077479 oekon@oekon.com www.oekon.com
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (FH) Uta Röder Dipl. Biol. Rainer Woschée Dr. Andreas Lausser Dipl. Biol. Christopher Parzefall
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg-Neumarkt i.d.Opf. Fachstelle Waldnaturschutz Oberpfalz Nürnberger Straße 10 92318 Neumarkt i.d.Opf.
Bearbeitung:	Martin Bergmann, Judith Knitl Tel.: 09621/6024-0 waldnaturschutz-opf@aelf-na.bayern.de www.aelf-na.bayern.de
Fachbeitrag Fische:	Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz
Bearbeitung:	Christian Harrandt
Stand:	September 2023
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	5
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	12
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	23
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	26
4.1 Bisherige Maßnahmen	26
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	27
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	27
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	29
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	35
4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	42
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	43
Literatur	46
Abkürzungsverzeichnis	52
Anhang	53

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Naab mit Ufersaum und angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung	4
Abb. 2: Altwasser mit Schwimmblattvegetation (LRT 3150) aus Gelber Teichrose (<i>Nuphar lutea</i>) und Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>) bei Fronberg (Foto: R. Woschée, 14.08.2018).	6
Abb. 3: Blühende Hochstaudenflur mit Mädesüß (<i>Filipendula vulgaris</i>), Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>) und Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>) bei Kallmünz (Foto: R. Woschée, 12.07.2005).	7
Abb. 4: Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510) mit Wiesen-Glockenblume (<i>Campanula patula</i>) bei Fronberg (Foto: R. Woschée, 31.05.2019).	8
Abb. 5: Dichtständiger Schwarzerlen-Jungbestand bei Etterzhausen (Foto: AELF Amberg; Martin Bergmann)	9
Abb. 6: Flutende Gewässervegetation (LRT 3260) mit blühendem Flutendem Laichkraut (<i>Potamogeton nodosus</i>) in der Naab am Wehr Krondorf (Foto: R. Woschée, 15.09.2016).	10
Abb. 7: Schlammbänke mit Pioniervegetation (LRT 3270) bei Premberg (Foto: A. Lausser, 12.09.2018).	11
Abb. 8: <i>Unio crassus</i> an einer Probestelle an der Naab (Foto: Ansteeg 2016)	13
Abb. 9: Frisch geschlüpfte Grüne Keiljungfer (Weibchen) am Ufer der Naab nahe Schwarzenfeld (Foto: ÖKON 2019).	14
Abb. 10: Zwei Große Mausohren (Foto: Franz Eichenseer)	15
Abb. 11: Intensive Nutzung der wenigen kleinflächigen Weichholzbereiche (Kartierabschnitt 6 bei Etterzhausen rechtsseitig; Foto: ÖKON 2019)	16
Abb. 12: Frauennerfling (<i>Ruttilus pigus</i>) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012).	17
Abb. 13: Adulter Rapfen (<i>Aspius aspius</i>) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012).	18
Abb. 14: Bitterlingspärchen bei der Eiablage (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012).	19
Abb. 15: Schrätzer (<i>Gymnocephalus schraetser</i>) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012).	20
Abb. 16: Zingel (<i>Zingel zingel</i>) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012)	21
Abb. 17: Der Donaukaulbarsch (<i>Gymnocephalus baloni</i>) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2022).	22

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die durchgeführten Erfassungen / Auswertungen und Bearbeiter	3
Tab. 2: Übersicht über die Teilflächen des Gebiets	4
Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht).	5
Tab. 4: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2016 bis 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht). *Im Umfeld des FFH-Gebiets (Radius 10 km). .	12

0 Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges.

Das Gebiet 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ - Teilfläche Naab - ist gekennzeichnet von bedeutenden Habitaten für mehrere Fischarten des Anhangs II, insbesondere die endemischen Donaubarsche Zingel und Schrätzer. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2004 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ ist über weite Teile durch bäuerliche Landwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet. Diese entsprechen dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen zur Umsetzung der Maßnahmen. Unabhängig vom Managementplan gilt jedoch das gesetzliche Verschlechterungsverbot, das im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 33 und 34) vorgegeben ist. Laut § 33 Abs. 1 BNatSchG gilt: „Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“ Entsprechende Vorhaben, die einzeln oder im Zusammenwirken geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (z.B. Baumaßnahmen, aber auch Nutzungsänderungen auf Flächen mit FFH-Schutzgütern), sind daher im Vorfeld auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu überprüfen. Zu diesbezüglichen Fragen können die Unteren Naturschutzbehörden bzw. die forstlichen NATURA 2000-Sachbearbeiter bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nähere Auskunft geben.

Weitere rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu sollen so genannte „Runde Tische“ eingerichtet werden. Eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.
- Bei der Umsetzung der Richtlinien und der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden.

Der Plan schafft letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung der Oberpfalz, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro ÖKON – Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Die Fachbeiträge Fische, Forst und Muscheln wurden extern erstellt und in die Karten und Texte übernommen bzw. eingepasst.

Tab. 1: Übersicht über die durchgeführten Erfassungen / Auswertungen und Bearbeiter

Lebensraumtyp/Art	Bearbeitung
Biotopkartierung im Rahmen der FFH-Managementplanung (MLBK)	Erfassungsjahr: 2018/19 Erfassung/Textbearbeitung: Büro Rainer Woschée & Dr. Andreas Lausser
LRT-Kartierung Wald	Erfassungsjahr: 2018/19 Erfassung/Textbearbeitung: RKT, Martin Bergmann, Judith Knitl, AELF Amberg mit Betreuung und Unterstützung der LWF, Freising
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Erfassungsjahr: 03-04/2019 Erfassung/Textbearbeitung: ÖKON
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Erfassungsjahr: 2016,2017,2018, 2020 Erfassung/Textbearbeitung: Büro Ansteeg, Sophienthal 17, 95466 Weidenberg
Fische	Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan 2018 mit Auswertung der Elektrobefischungen der letzten 15 Jahre Bezirk Oberpfalz, Hauptverwaltung Fachberatung für Fischerei, Herr Harrant
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Erfassungsjahr: 2018/2019 Auswertung der Wochenstuben im 10 km Umkreis des Gebietes Textbearbeitung: Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Nordbayern, Herr Hammer
Grüne Keiljungfer	Erfassungsjahr: 2019 Erfassung/Bearbeitung: ÖKON

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. Eine genauere Erläuterung zu den Öffentlichkeitsterminen befindet sich im Anhang.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Informationsveranstaltungen am 09.11.2019 am Landratsamt Schwandorf mit 40 Teilnehmenden und am 14.11.2019 im Bürgersaal der Verwaltungsgemeinschaft Kallmünz mit 32 Teilnehmenden
- Runder Tisch mit Vorstellung des MPI-Entwurfs am 25.09.2023 im Rathaussaal der Stadt Burglengenfeld, Marktplatz 2 mit ca. 43 Teilnehmern

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet 6937-371 Teilgebiet Naab beginnt nördlich Schwarzenfeld bei Wölsendorf und umfasst bis zur Mündung der Naab in die Donau eine Fließstrecke von 66 km.



Abb. 1: Naab mit Ufersaum und angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung

Das Gebiet ist durch eine kurze Unterbrechung nördlich von Kallmünz beim Naturschutzgebiet Eichenberg in zwei Teilabschnitte geteilt. In diesem Abschnitt wird die Naab auf 560 m Länge dem FFH-Gebiet 6838-301 „Trockenhänge bei Kallmünz“ zugerechnet. Zusätzlich gehört ein Teil der Donau von Poikam bis Regensburg zum FFH-Gebiet. Dieser Teil ist kein eigenes Teilgebiet, wurde aber separat bearbeitet (Landschaft+Plan 2008).

Tab. 2: Übersicht über die Teilflächen des Gebiets

Nr.	Name	Gebietsgröße [ha] gem. Feinabgrenzung
6937-371.01	Nördlich Kallmünz bis Regensburg	644,39 ha
6937-371.02	Wölsendorf bis Grenze NSG Eichenberg	574,42 ha
Gesamt		1218,81 ha
Davon entfallen auf den „Donauteil“		ca. 327 ha
Bearbeitete Fläche im „Naabteil“		ca. 892 ha

Der Flusslauf der Naab erlangt innerhalb des Natura 2000 Netzes vor allem durch das Vorkommen von mehreren Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, insbesondere der endemischen Donaubarsche Zingel und Schrätzer, naturschutzfachliche Bedeutung. Insgesamt zeichnet sich die Naab durch eine abschnittsweise natürliche

Fließgewässer- und Überschwemmungsdynamik mit Anlandungen, Überstauungen und Abbrüchen, einer guten Gewässerqualität und unverbauten Flussabschnitten mit einer ungehinderten Anbindung der zahlreichen Nebengewässer aus (EHZ 2016).

Als längster und wasserreichster Fluss der Oberpfalz durchfließt die Naab auf etwa 99 km Länge die Oberpfalz von Norden nach Süden bis zur Mündung bei Regensburg (Mariaort). Dabei durchschneidet oder tangiert sie die Naturräume Oberpfälzisches Hügelland und den Vorderen Oberpfälzer Wald bis Teublitz und verläuft dann durch die mittlere Frankenalb bis zur Mündung bei Mariaort in die Donau. Bedeutende Zuflüsse innerhalb des FFH-Gebietes sind die Schwarzach nördlich von Schwarzenfeld und die Vils bei Kallmünz. Alle anderen Zuflüsse stellen kleinere Bäche und Gräben der Aue dar.

Das FFH-Gebiet umfasst fast durchgehend nur den Flusslauf mit seinen Seitenarmen und dem naturnahen Ufersaum mit Gehölzen oder Hochstaudensäumen. Nur nördlich von Schwandorf ist mit der Krondorfer Au und der Aue und Mündung des Rote-Weiher-Baches die Aue flächig in das FFH-Gebiet einbezogen. Gemäß Standarddatenbogen entfallen im FFH-Gebiet ca. 80% auf Gewässer, 16 % auf Wald, 3% auf Moore, Sümpfe und feuchtem Uferbewuchs sowie 1% auf feuchtes und mesophiles Grünland.

Die weitere Naab-Aue, angrenzend an die FFH-Gebietsgrenzen, wird größtenteils intensiv landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt. Zudem prägen in der breiten Aue nördlich von Burglengenfeld zahlreiche Kiesabbaugebiete die Landschaft.

An der Naab im FFH-Gebiet bestehen 19 Wehranlagen (Harrandt 2018), die die freie Fließstrecke des Flusses erheblich einschränken. Bei der Einmündung in die Donau erstreckt sich der Staubereich der Staustufe Pfaffenstein bis nach Pielenhofen an der Naab.

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 Tab.3:

Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche ca. [ha]	Teil-flächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	29,07	53	63,7	36,3	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,24	7	12,6	87,4	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	26,06	21	25,7	61,1	13,2
91E2*	Auwälder mit Schwarzerle und Esche	97,49	111		100	
	Summe	152,86	192			
Bisher nicht im SDB enthalten						
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	86,51	31	2,7	97,3	
3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Pioniervegetation	1,05	1	100		

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

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer



Abb. 2: Altwasser mit Schwimmblattvegetation (LRT 3150) aus Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) bei Fronberg (Foto: R. Woschée, 14.08.2018).

Stillgewässer aller Größen, vom Tümpel über Fischteiche bis hin zum See sowie Altwasser und nicht oder unwesentlich durchströmte Altarme sind dem LRT 3150 zuzuordnen, wenn in ausreichendem Maße eine auf nährstoffreiches Wasser hinweisende Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation ausgebildet ist. Typischerweise sind See- oder Teichrosen (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*) und Laichkrautarten (*Potamogeton* ssp.) am Aufbau der Gewässervegetation beteiligt. Röhrichte und Seggensäume im Wechselwasserbereich zählen zum LRT mit dazu. Die Stillgewässer des LRT 3150 sind meist ungenutzt bis (im Falle von Fischteichen) mäßig intensiv genutzt. Der LRT steht in naturnahen Stillgewässern unter dem Schutz des §30 BNatSchG (LFU 2018d).

Der LRT 3150 wurde im FFH-Gebiet in 53 Einzelflächen mit insgesamt 29,07 ha Flächengröße erfasst und stellt ein repräsentatives Schutzgut des FFH-Gebiets mit zentraler Bedeutung dar. Im FFH-Gebiet kommt der LRT in Altwässern und unwesentlich durchströmten Altarmen und Seitenbuchten der Naab vor.

Die Nährstoffreichen Stillgewässer im Gebiet weisen überwiegend einen sehr guten Erhaltungszustand (A) und mit deutlich geringerem Anteil einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

Beeinträchtigungen in Form von zu großer Beschattung und gebietsfremden Arten sind nur vereinzelt vorhanden.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren



Abb. 3: Blühende Hochstaudenflur mit Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) bei Kallmünz (Foto: R. Woschée, 12.07.2005).

Dem LRT 6430 werden feuchte Hochstaudensäume im Flachland und in den Mittelgebirgen zugeordnet, wenn sie an Ufern von Gewässern oder an Waldrändern (Walddinnen- und Waldaußensäumen) gelegen sind, von wo aus sie sich flächig ausdehnen können. Sie können sekundär als Sukzessionsstadium brachliegender Nasswiesen oder an Stelle von Großseggen- und Röhricht-Gesellschaften nach Grundwasserabsenkung auftreten. Der LRT zeichnet sich durch die Dominanz von nässe- und feuchtezeigenden Hochstauden aus. Als wichtigste Arten sind Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) zu nennen. Fluren mit Dominanz von Nährstoffzeigern (Nitrophyten) oder gebietsfremden Arten (Neophyten) sowie lineare Hochstaudenfluren an Entwässerungsgräben gehören nicht zum LRT. Der LRT steht unter dem Schutz des §30 BNatSchG (LfU 2018d).

Feuchte Hochstaudenfluren des LRT 6430 wurden im FFH-Gebiet auf sieben Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 0,24 ha festgestellt, die überwiegend einen guten (B) und mit geringem Anteil einen sehr guten (A) Erhaltungszustand aufweisen. Sie haben für das FFH-Gebiet eine nur untergeordnete Bedeutung.

Der Großteil der Ufersäume entspricht wegen mangelnder Artenvielfalt, vor allem durch hohe Nährstoffeinträge nicht dem Lebensraumtyp.

6510 Magere Flachland- Mähwiesen



Abb. 4: Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510) mit Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) bei Fronberg (Foto: R. Woschée, 31.05.2019).

Der LRT 6510 umfasst die artenreichen Mähwiesen auf mittleren Standorten im Flach- und Hügelland, also Mähwiesen auf frischen bis mäßig trockenen Böden. Sie gehören zu den Glatthaferwiesen (Verband *Arrhenatherion*) und weisen typische Wiesen-Kennarten auf. Neben Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) gehören Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) zu den Kennarten. Die Flachland-Mähwiesen zeichnen sich durch einen hohen Krautanteil aus, der meist einen „blumenbunten“ Aspekt bewirkt und sind i. d. R. auch anhand ihrer lockeren, mehrschichtigen Bestandsstruktur von intensiv genutzten Wirtschaftswiesen zu unterscheiden. Hochwachsende, ertragsreiche Obergräser treten meist zurück oder fehlen ganz. Die Mähwiesen können extensiv bis mäßig intensiv landwirtschaftlich genutzt sein. Damit keine zu nährstoffreichen, wüchsigen Wiesen erfasst werden, müssen Nährstoffzeiger (Nitrophyten) einen Deckungsgrad von weniger als einem Viertel aufweisen. Idealerweise sollten die Wiesen des LRT 6510 nur wenig gedüngt und nicht vor Mitte Juni zweischurig gemäht werden (LfU 2018d). Der LRT ist seit 2019 nach Art. 23 BayNatSchG geschützt.

Artenreiche Flachlandmähwiesen (LRT 6510) wurden im FFH-Gebiet in 21 Beständen mit 26,06 ha Gesamtfläche festgestellt. Der LRT stellt ein wichtiges Schutzgut im FFH-Gebiet dar und ist für das Gebiet repräsentativ.

Die Wiesen weisen überwiegend einen guten (B), weniger häufig einen sehr guten (A) und nur selten einen schlechten (C) Erhaltungszustand auf.

Die Artenausstattung wurde überwiegend gut (B) bewertet.

Als Beeinträchtigungen sind teils eine zu intensive Nutzung und eine leichte Veränderung des Artenbestandes und der Struktur zu verzeichnen, die sich in dichteren, artenarmen Herden aus Obergräsern oder dem gehäuften Auftreten von Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) oder Weiß-Klee (*Trifolium repens*) erkennbar machen.

91E2* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche



Abb. 5: Dichtständiger Schwarzerlen-Jungbestand bei Etterzhausen (Foto: AELF Amberg; Martin Bergmann)

Der im Standarddatenbogen gemeldete Lebensraumtyp 91E0* ist im Teilgebiet "Naab" als Subtyp 91E2* (Auenwälder mit Schwarzerle und Esche) ausgeprägt. Hauptsächlich kommen Galeriewälder aus ein bis zwei Baumreihen vor, die stark von der umgebenden Nutzung beeinflusst werden. Es dominieren Schwarzerle und Bruchweide. Eine zweite Ausprägung des Subtyps findet sich zwischen Lindenlohe und Fronberg, wo das FFH-Gebiet einen Zufluss miterfasst. In diesem Bereich bilden verschiedene Feuchtwiesentypen, Weidengebüsche und Schwarzerlenwälder einen strukturreichen Wald-Offenlandkomplex. Die Waldgesellschaft leitet über zu den Schwarzerlensumpfwäldern beziehungsweise zeigt bei den Weidengebüschen aus Ohr- und Grauweide Anklänge des Bruchwaldes auf. Auf Grund der Nähe zum Fließgewässer werden sie auch zum 91E2* gezählt.

Mit 97,5 ha machen die Schwarzerlen-Eschen-Auenwälder 8 % der gesamten FFH-Gebietsfläche aus.

Die ausführliche Beschreibung und Bewertung des Lebensraumtyps findet sich im Teil II Fachgrundlagen Kapitel 4.2.2.2.

Im gesamten Gebiet ergibt sich für den Lebensraumtyp 91E2* ein guter Erhaltungszustand (B).

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang I-Lebensraumtypen festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind:

LRT 3260 - Fließgewässer mit flutender Vegetation



Abb. 6: Flutende Gewässervegetation (LRT 3260) mit blühendem Flutendem Laichkraut (*Potamogeton nodosus*) in der Naab am Wehr Krondorf (Foto: R. Woschée, 15.09.2016).

Weitgehend naturnahe Fließgewässer (Flüsse, Bäche), aber auch Gräben mit typischer flutender Gewässervegetation im Flachland bis ins Mittelgebirge können dem LRT 3260 angehören. Nach den gültigen Kriterien werden Abschnitte mit einer charakteristischen Vegetationsdeckung von mindestens 1 % kartiert, wobei auch flutende Moose dazugerechnet werden. Die Wasserqualität und der Zustand des Gewässerbetts spielen für die Einstufung als Lebensraumtyp keine tragende Rolle, werden aber im Rahmen der Habitatbewertung berücksichtigt. Der LRT steht in naturnahen Fließgewässerabschnitten unter dem Schutz des §30 BNatSchG (LfU 2018d).

Wichtig zur Entwicklung guter Wasserpflanzenbestände sind eine ausreichende Durchströmung, geringe Wassertrübung und günstige Lichtverhältnisse.

Der LRT 3260 wurde im FFH-Gebiet in 31 Einzelflächen mit insgesamt 86,51 ha Flächengröße erfasst. Er ist für das FFH-Gebiet ein zentrales und repräsentatives Schutzgut.

Trotz des auf fast ein Drittel der Flächen ungenügenden Arteninventars kann wegen der durchweg geringen Beeinträchtigungen und der größtenteils guten bis hervorragenden Habitatstrukturen der Erhaltungszustand des LRT durchgehend als mindestens B (gut) eingestuft werden.

3270 – Flüsse mit Schlamm­bänken mit Pioni­ervegetation



Abb. 7: Schlamm­bänke mit Pioni­ervegetation (LRT 3270) bei Premberg (Foto: A. Lausser, 12.09.2018).

Unter dem LRT 3270 werden in naturnahen Flussabschnitten Schlamm­bänke und Schlamm­ufer erfasst, die zeitweise trockenfallen und zumindest zeitweilig eine ein­jährige, nährstoffliebende Vegetation der Zweizahn-Melden-Gesellschaften (Verband *Bidention* oder Verband *Chenopodium rubri*) aufweisen. Sie werden von den wechselnden Wasserständen des Flusses geprägt und sind in der Regel mehrere Monate überschwemmt. Typische Arten des LRT sind u. a. Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Roter Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*), Strand-Ampfer (*Rumex maritimus*), Gauchheil-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*) und Knöterich-Arten (*Persicaria* ssp.). Der LRT steht unter dem Schutz des §30 BNatSchG (LfU 2018d).

Da die Schlamm­bänke nur temporär auftreten und bei längerem Freiliegen schnell mit Röhricht­en zu­wachsen, ist ihr Erfassungsgrad vom Kartierungszeitpunkt abhängig und oft unvollständig.

Der LRT wurde nur in einer einzigen Fläche mit 1,05 ha Flächengröße in sehr gutem Erhaltungszustand festgestellt. Er steht in engem Zusammenhang mit dem Flusssystem der Naab und ist dadurch durchaus repräsentativ für das FFH-Gebiet.

Die Schlamm­banke liegt in einem bis zu 50 m breiten Nebenarm der Naab bei Premberg, der langsam durchströmt wird.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II gibt Tab. 4:

Tab. 4: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2016 bis 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht). *Im Umfeld des FFH-Gebiets (Radius 10 km).

EU-Code	Artname	Anzahl der erfassten Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1032	Bachmuschel	5		60	40
1037	Grüne Keiljungfer	2			100
1114	Frauennerfling	1			100
1130	Rapfen	1		100	
1134	Bitterling	1		100	
1157	Schraetzer	1			100
1159	Zingel	1			100
1324	Großes Mausohr*	9 Wochenstuben	100		
1337	Biber	7		100	

Die im SDB genannte Art – Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, EU-Code 1193) konnte im Gebiet nicht festgestellt werden. Es wird deshalb vorgeschlagen, die Gelbbauchunke für das Gesamtgebiet als verschollen zu kennzeichnen.

Ebenfalls konnte die im SDB genannte Art - Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*, EU-Code 2555) im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Art im SDB ist auf den Nachweis der Art im Donauabschnitt von Poikam bis Regensburg zurückzuführen.

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

1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)



Abb. 8: *Unio crassus* an einer Probestelle an der Naab (Foto: Ansteeg 2016)

Die Naab ist im FFH-Gebiet von Wölsendorf bis Duggendorf durchgehend von der Bachmuschel besiedelt und somit als ein zusammenhängendes Fließgewässerhabitat anzusprechen, wobei die Größe der Bestände sehr variieren. Unterhalb von Kallmünz sind die Bestände wesentlich individuenärmer, unterhalb von Duggendorf bis Pielenhofen wurden keine Bachmuscheln mehr erfasst.

Es war in der Naab augenfällig, dass sich die Bachmuschel bevorzugt am Ufertrand in kleinen sandigen Buchten findet, die oft durch die Wurzeln zweier Gehölze begrenzt werden (Uferhabitate). Die Muscheln siedeln nur wenige cm oder maximal einen Meter von der Wasserlinie entfernt.

Die Bachmuschel tritt in der Naab regelmäßig auch mit weiteren Großmuscheln – Gemeiner Teichmuschel (*Anodonta anatina*), Großer Teichmuschel (*Anodonta cygnea*), Malermuschel (*Unio pictorum*) sowie der äußerst seltenen Abgeplatteten Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) – auf.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die Bachmuscheln in der Naab sich fortpflanzen und Jungmuscheln aufwachsen können. Der Populationszustand wird insgesamt als „gut“ (B) bewertet, nimmt jedoch ab Kallmünz bis Mariaort zum Bewertungszustand „schlecht“ (C) ab. Es scheint an vielen Stellen im Gewässer günstige Bedingungen für das Heranwachsen von jungen Muscheln zu geben. Daher wird die Habitatqualität insgesamt „gut“ bewertet (B). Jedoch wird von „starken“ (C) Beeinträchtigungen durch intensive Landnutzung ausgegangen. Die Naab hat für den Erhalt der

Bachmuschel in Bayern eine große Bedeutung, zumal sie hier in einem ihrer ursprünglichen Lebensräume angetroffen werden kann, kleine bis mittlere Flusssysteme, in dem sie jedoch heute nur noch sehr selten vorhanden ist (Hochwald et al. 2012).

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)



Abb. 9: Frisch geschlüpfte Grüne Keiljungfer (Weibchen) am Ufer der Naab nahe Schwarzenfeld (Foto: ÖKON 2019)

Die grüne Keiljungfer benötigt unbewachsene und unverschlammte überströmte Sandbänke mit einem vielfältigen Strömungsbild. Sitzwarten am Ufer in Form von gestufter Vegetation mit vertikalen Einzelelementen sind für die Imagines von Bedeutung.

Die Grüne Keiljungfer konnte nur an zwei der sieben Kartierabschnitte – einmal bei Schwarzenfeld und einmal bei Pielenhofen – nachgewiesen werden. Auch Exuvien (Häutungsüberreste der Larven) wurden nicht gefunden. In der Artenschutzkartierung gibt es für die letzten 10 Jahre nur einen Nachweis bei Heitzenhofen. Das zeigt, dass die Naab von der Art schon seit Beginn der Erhebungen nur sehr lückig besiedelt ist. An den Zuflüssen Haidenaab, Ehenbach, Pfreimd und Schwarzach gibt es dagegen langjährige Nachweise.

Der Erhaltungszustand der Art an der Naab ist als schlecht (C) einzustufen. Die Habitatqualität liegt bei einem überwiegenden Teil der bewerteten Abschnitte im mittleren Bereich (B), wobei als grundsätzliche Beeinträchtigungen die mangelnde Strömungsvielfalt, insbesondere in den strömungsberuhigten Rückstaubereichen der Wehranlagen und Uferverbau zu nennen sind. In Bezug auf die Jagdhabitats der Imagines an Land sind die zumeist artenarmen Grünlandflächen wegen geringer Beutevielfalt nur suboptimal geeignet.

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)



Abb. 10: Zwei Große Mausohren (Foto: Franz Eichenseer)

Das Große Mausohr ist im Standard-Datenbogen mit C = „Sammlung“ vermerkt. Somit wurden die Wochenstubenquartiere im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet erfasst und bewertet (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern).

Auch die Jagdhabitats im Wald waren zu erfassen und zu bewerten; aufgrund der Flächenausformung des FFH-Gebiets und der vorkommenden Wälder konnten solche nicht gefunden werden (siehe Fachgrundlagen); eine Bewertung von Wald – Jagdhabitats war daher nicht möglich. Es ist aber angesichts der nahegelegenen Wochenstuben anzunehmen, dass die Art gelegentlich im Offenland auf frisch gemähten Wiesen jagt bzw. Galeriewälder an der Naab als Struktur zum Ortswechsel nutzt und somit auch im Gebiet vorkommt.

Im Umfeld des FFH-Gebietes (Radius 10 km) existieren 9 Wochenstuben; sechs davon sind Teil des FFH-Gebietes 6435-306 „Wochenstuben des Großen Mausohrs im Oberpfälzer Jura“, eines ist Teil des FFH-Gebietes 6540-302 "Mausohrkolonien im Naturraum Oberpfälzisch-Bayerischer Wald". Ihr Erhaltungszustand ist im Durchschnitt sehr gut (A).

1337 Biber (*Castor fiber*)



Abb. 11: Intensive Nutzung der wenigen kleinflächigen Weichholzbereiche (Kartierabschnitt 6 bei Etterzhausen rechtsseitig; Foto: ÖKON 2019)

Der Biber kommt an der Naab flächendeckend vor, der Populationszustand kann als gut (A) eingestuft werden. In den kartierten Abschnitten wurden Revierabgrenzungen anhand der vorhandenen Biberbau und Aktivitätsspuren vorgenommen und eine durchschnittliche Revierlänge von ca. 3 km festgestellt. Möglicherweise existieren neben den Biberburgen auch Erdbaue, die an der Naab wegen der Gewässertrübung schwer zu erfassen sind. Die Habitatqualität ist insgesamt als gut (B) zu bewerten, allerdings stehen im 20 m Uferstreifen nur in begrenztem Umfang weichholzreiche Gehölze als Winternahrung zur Verfügung. Insgesamt ist der Erhaltungszustand des Bibers im FFH-Gebiet gut (B).

1114 Frauenerfling (*Rutilus pigus*)



Abb. 12: Frauenerfling (*Rutilus pigus*) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012).

Als Bodenfisch hält sich der Frauenerfling bevorzugt im strömenden Wasser der tiefen Flussbette auf, wo er sich von Bodenorganismen ernährt. Zur Laichzeit zieht diese Fischart in strömungsberuhigte Bereiche in flachen Buchte und Altwassern. Dort halten sich zunächst auch die Brut und Jungfische auf, bevor sie mit steigendem Alter und Größe in tiefere und schneller strömende Gewässerabschnitte wechseln.

Adulte Frauenerflinge sind, ähnlich wie die Fischart Rapfen, aufgrund ihrer Vorliebe für tiefere, schnell strömende Bereiche im Gewässer nur sehr schwer mit der Methode der Elektrofischerei zu fangen. Die Art konnte dennoch bei mehreren der zur Erarbeitung des Managementplanes durchgeführten Elektrofischungen nachgewiesen werden.

Der Populationszustand befindet sich in einem mittleren bis schlechten Zustand (C). Die relative Abundanz wurde um den Referenzwert von mehr als 50 % unterschritten. Dennoch konnten zwei Längensklassen mit einer guten Stetigkeit nachgewiesen werden. Der Populationsverbund befindet sich in einem guten Zustand (B). Die Habitatqualität befindet sich durch die Kiesbänke und Strukturverhältnisse in einem insgesamt guten Zustand (B). Dennoch gibt es starke Beeinträchtigungen durch Nährstoff-, Schadstoff- und Feinsedimenteintrag und die oftmals eingeschränkte Funktionsfähigkeit der Fischwanderhilfen für den Aufstieg bzw. die bisher kaum berücksichtigten Möglichkeiten zum Fischabstieg.

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)



Abb. 13: Adulter Rapfen (*Aspius aspius*) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012).

Der Rapfen bewohnt die strömungsreicheren Abschnitte des Gewässers. In seiner Jugend lebt der Rapfen gesellig in Oberflächennähe, wo er sich von Kleintieren aller Art ernährt. Mit zunehmendem Alter geht er zur einzelgängerischen Lebensweise über und ernährt sich vorwiegend von Fischen, die er oft mit vehementen Attacken an der Oberfläche erbeutet.

Die Bestandsdichten in der Naab lassen sich auf der bestehenden Datenbasis nur schwer abschätzen, weil sich adulte Rapfen im Freiwasser bei gegebener hoher Mobilität auch mit dem Elektrofischfangerät nur schwer fangen lassen. Am ehesten gelingt noch der Fang juveniler Tiere, die weniger mobil und in flacheren Gewässerzonen anzutreffen sind. Die Art wurde bei mehr als 70 % der Probestellen nachgewiesen.

Die Population befindet sich in einem guten (B) Zustand. Auch die Habitatqualität ist als gut (B) zu bewerten, wobei laichplatztaugliche Kiesflächen durch die großen Rückstaubereiche der Wehre und den Feinsedimenteintrag aus landwirtschaftlichen Flächen eine wesentliche Beeinträchtigung darstellen. Als Mitteldistanzwanderer ist der Rapfen zudem in besonderem Maße auf eine gute Funktionsfähigkeit von Fischwanderhilfen angewiesen.

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)



Abb. 14: Bitterlingspärchen bei der Eiablage (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012)

Der gesellig lebende Bitterling hält sich in den flachen, stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen Bereichen des Flusses mit Pflanzenbewuchs auf. Er bevorzugt jedoch sandige Bodenverhältnisse mit einer aeroben Mulmauflage und meidet tiefgründige verschlammte Gewässer.

Die Art konnte bei einer Mehrzahl der durchgeführten Elektro-Befischungen nachgewiesen werden. Vor allem bei Befischungen strömungsberuhigter Bereiche (Altwasser, Nebenarme, Uferbereiche etc.) wurde die Art stellenweise zahlreich gefangen. In diesen vom Bitterling bevorzugten Habitaten wurden in der Regel auch die für seine Fortpflanzung benötigten Großmuscheln (bzw. Großmuschelschalen) gefunden.

Die Population ist in einem guten Zustand (B), wobei zwei oder mehr Altersgruppen gleichzeitig nachgewiesen werden konnten. Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten, wobei strömungsberuhigte, unverschlammte, sandige Sohlenbereiche durch anthropogene Feinsediment- und Nährstoffeinträge grundsätzlich gefährdet sind.

1157 Schraetzer (*Gymnocephalus schraetser*)



Abb. 15: Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012).

Der Schrätzer kommt ausschließlich in der Donau und ihren Nebenflüssen vor und galt schon in früherer Zeit als selten. (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Fische und Rundmäuler). Er bevorzugt mäßig strömende Bereiche mit sandig-kiesigem Grund. Als Laichhabitate benötigt er saubere Kiesbänke in tiefem Wasser.

Bei den Elektrofischungen wurde er nicht nachgewiesen, wobei die Erfassung der Bestände wegen der Tiefe und Strömungsverhältnisse in seinem Lebensraum generell sehr schwierig ist. Für die Naab liegt nur eine Fangmeldung vom September 2009 bei Deckelstein (oberhalb Etterzhausen) vor.

Der Erhaltungszustand ist als mittel bis schlecht (C) zu bewerten, da Nachweise einer Population fehlen. Die Habitatqualität ist grundsätzlich als gut zu bewerten, wobei diese vor allem durch die anthropogenen Feinsediment- und Nährstoffeinträge gravierend beeinträchtigt wird.

1159 Zingel (*Zingel zingel*)

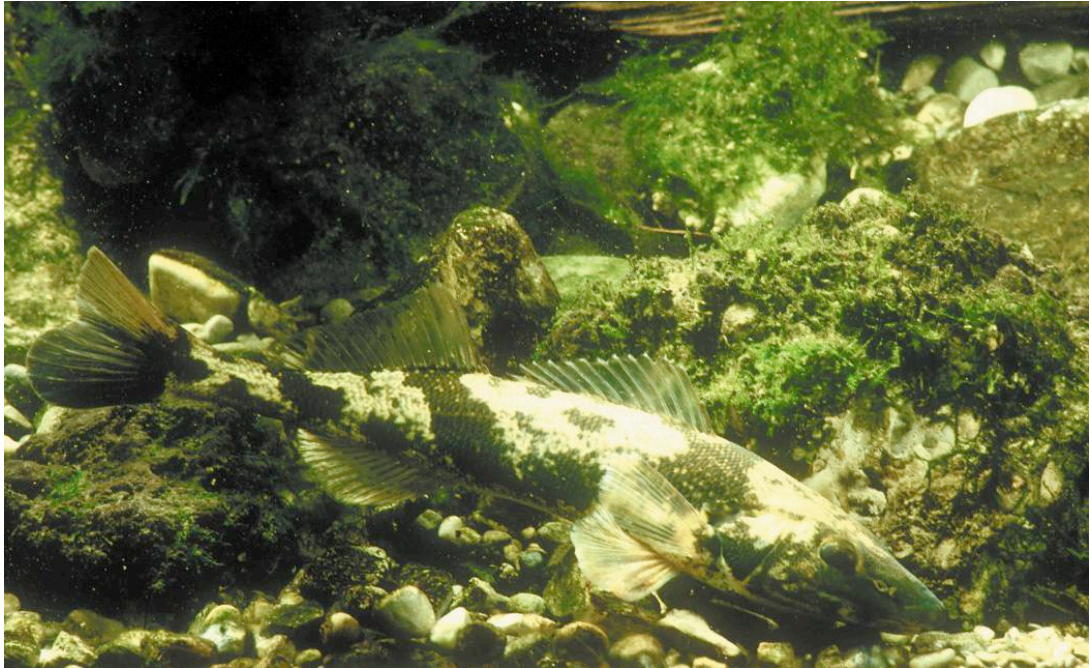


Abb. 16: Zingel (*Zingel zingel*) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2012)

Der Zingel ist ein Fisch des Donau- und Dnjestr-Einzugsgebiets. In Bayern kommt er in der oberpfälzischen und niederbayerischen Donau vor, zieht aber stellenweise auch in die Unterläufe von Nebenflüssen der Donau. Er wurde bei den Elektrobefischungen nicht nachgewiesen, es liegt nur eine Fangmeldung (1. Anglerklub Regensburg) bei Ebenwies (oberhalb Etterzhausen) vor.

Die Art bevorzugt strömungsreiche, relativ flache Gewässerabschnitte mit Fließgeschwindigkeiten zwischen 25 und 60 cm/s. Er ist an ein Leben am Boden schnell fließender Gewässer angepasst. Zwischen März und Mai werden die Eier an stark überströmten flachen Kiesbänken abgelegt.

Der Erhaltungszustand ist als mittel bis schlecht (C) zu bewerten, da Nachweise einer Population fehlen. Die Habitatqualität ist grundsätzlich als gut (B) zu bewerten, wobei diese vor allem durch die anthropogenen Feinsediment- und Nährstoffeinträge gravierend beeinträchtigt wird.

Folgende im SDB genannte Arten konnten im Gebiet nicht festgestellt werden:

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Potentiell geeignete Lebensraumstrukturen für die Art sind im FFH-Gebiet nicht vorhanden und lassen sich auch nur bei entsprechender Flächenverfügbarkeit langfristig wieder herstellen. Eine natürliche Wiederbesiedlung ist im FFH-Gebietsteil Naab wegen der relativ großen Entfernung (mind. 1 km) von bekannten Vorkommen im Umfeld vermutlich fraglich. Sie kann hier als „verschollen“ betrachtet werden. Maßnahmen sind nicht vorgesehen, wobei im Rahmen von langfristig wünschenswerten Um-

gestaltungen von Mäanderschleifen, Flutmulden o.ä. die Schaffung von entsprechenden Kleingewässern bei geeigneten Flächen mitberücksichtigt werden sollte. Selbst bei nicht erfolgreicher Wiederansiedlung der Gelbbauchunke werden diese Strukturen zahlreichen anderen Auearten als Lebensraum dienen.

2555 Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*)



Abb. 17: Der Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) (Foto: Andreas Hartl, LfU 2022).

Beim Donaukaulbarsch handelt es sich um eine bodenbewohnende Fischart tieferer Flussabschnitte, die Hartsubstrat (Steine, Kies) als Untergrund favorisiert. Es liegen keine Fangmeldungen (Elektrobefischungen und Angelfischerei) für diese Fischart für die Donau bzw. für die Naab (ab Donaumündung bis Schwarzenfeld) vor.

Der Erhaltungszustand ist als mittel bis schlecht (C) zu bewerten, da Nachweise fehlen. Die Habitatqualität ist grundsätzlich als gut (B) zu bewerten, wobei diese vor allem durch die anthropogenen Feinsediment- und Nährstoffeinträge und die Verschlammung der Gewässersohle in den Stauhaltungen gravierend beeinträchtigt wird.

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. Vorgeschlagene Änderungen gegenüber der bisherigen Fassung sind grau hinterlegt hervorgehoben:

Erhalt der Flussabschnitte von Naab und Donau insbesondere als Habitate für mehrere Fischarten des Anhangs II wie der endemischen Donaubarsche Zingel und Schraetzer. Erhalt der natürlichen Fließgewässer- und Überschwemmungsdynamik (Anlandung, Überstauung und Abbrüche), einer guten Gewässerqualität und der unverbauten Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung. Erhalt der ungehinderten Anbindung von Nebengewässern sowie der Durchgängigkeit der Fließgewässer. Erhalt des natürlichen Gebiets-, Wasser- und Nährstoffhaushalts. Erhalt der für die Lebensraumtypen charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen und der typischen Artengemeinschaften sowie des auetypischen Geländereiefs. Erhalt des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraumtypen und des hohen Vernetzungsgrads der Teillebensräume.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**. Erhalt der Gewässervegetation und der Verlandungszonen. Erhalt ausreichend störungsfreier Gewässerserzonen und unerschlossener Uferbereiche.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe** in weitgehend gehölzfreier sowie weitgehend neophytenfreier Ausprägung.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren **Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** mittels Erhalt der bestandserhaltenden und biotoprägenden Bewirtschaftung. Erhalt der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte mit ihrer typischen Vegetation. Erhalt des Offenlandcharakters (gehölzfreie Ausprägung des Lebensraumtyps). Erhalt der spezifischen Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** mit standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur. Erhalt des naturnahen Wasserhaushalts.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Bibers** in den Flüssen Naab und Donau mit ihren Auenbereichen, ihren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.
6. ~~Erhalt ggf. Wiederherstellung der bestehenden Population des **Großen Mausohres**. Erhalt von weitgehend unzerschnittenen Laubwäldern als Jagdrevier.~~

Erhalt ggf. Wiederherstellung von Galeriewäldern / Ufergehölzen entlang der Naab / Donau als Strukturelement für das Große Mausohr"

7. ~~Erhalt~~ ggf. Wiederherstellung der Population der **Gelbbauchunke**. ~~Erhalt~~ Wiederherstellung des Lebensraumkomplexes mit Laich- und Landhabitaten. ~~Erhalt~~ Wiederherstellung von Laichgewässern in Sekundärhabitaten (z. B. Abbaustellen) sowie einer natürlichen Dynamik, die zur Neubildung von Laichgewässern führt. ~~Erhalt~~ Wiederherstellung von Gewässern, die für die Fortpflanzung geeignet sind.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von **Schraetzer, Rapfen, Bitterling, Frauenerfling und Zingel**. Erhalt eines reich strukturierten Gewässerbetts mit unverschlammtem Sohls substrat. Erhalt von Gewässerabschnitten ohne Querbauwerke und ohne Sediment- oder Nährstoffeinträge aus dem Umland. Erhalt rasch überströmter Kiesbänke als Laichhabitate des Rapfen und längerer Abschnitte mit Freiwasserzonen. Erhalt von günstigen Lebensbedingungen für Großmuscheln. Erhalt der naturnahen Fischbiozönose.
9. Erhalt, bzw. Wiederherstellung der Population des **Donau-Kaulbarsches**. Erhalt der Durchgängigkeit der Gewässer. Erhalt ggf. Anbindung geeigneter Altarme an den Strom als potenzielle Laichgebiete. Erhalt des Fließgewässercharakters mit einhergehender hoher Strömungsvielfalt und einem Mosaik verschiedener Lebensraumelemente wie Kehrwasser, Seitenbuchten, schwach überströmte Kiesbänke etc.
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Grünen Keiljungfer**. Erhalt natürlicher bzw. naturnaher, reich strukturierter Fließgewässerabschnitte mit essenziellen Habitatstrukturen (z. B. Wechsel besonnter und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesiges Substrat). Erhalt der Larvalhabitate der Grünen Keiljungfer. Erhalt von ausreichend breiten Pufferstreifen an den Habitaten.
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Bachmuschel**. Erhalt naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölzen. Erhalt einer ausreichend guten Gewässerqualität mit geringen Nitratwerten. Erhalt ausreichend breiter Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen insbesondere von Sedimenten: Schutz von Gewässerabschnitten, in die keine Einleitung von Abwässern, Gülle, Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln erfolgt. Erhalt der Wirtschaftsvorkommen, z. B. von Elritzen, in der Forellenregion von Döbeln. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumsansprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.
12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion**. Erhalt einer ausreichenden Durchströmung, geringen Wassertrübung und günstiger Lichtverhältnisse zur Entwicklung der schützenswerten Wasserpflanzenbestände
13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodion rubri p. p. und des Bidention p. p.** Erhalt der naturnahen Ausprägung der Gewässerstruktur mit eigendynamischer Gewässerentwicklung.

Vorgeschlagen werden folgende Änderungen gegenüber der bisherigen Fassung:

- Zu Nr. 7: Da die Gelbbauchunke im Gebiet als verschollen eingestuft werden muss (vergl. Fachgrundlagen Kap.6) ist das Erhaltungsziel auf die Wiederherstellung der Population und die Wiederherstellung von geeigneten Lebensräumen zu reduzieren.
- Zu Nr. 6: Da die Quartiere sowie die Jagdhabitats mit unzerschnittenen Laubwäldern für das Große Mausohr außerhalb des FFH-Gebiets liegen ist das Erhaltungsziel anzupassen
- Der bisher nicht im SDB genannte Lebensraumtyp LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ist als zentrales und repräsentatives Schutzgut in die Erhaltungsziele aufzunehmen:

Nr. 12: Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion***. Erhalt einer ausreichenden Durchströmung, geringen Wassertrübung und günstiger Lichtverhältnisse zur Entwicklung der schützenswerten Wasserpflanzenbestände

- Der bisher nicht im SDB genannte Lebensraumtyp LRT 3270 Flüsse mit Schlammhängen ist ebenfalls als repräsentatives Schutzgut in die Erhaltungsziele aufzunehmen:

Nr. 13: Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p. p. und des *Bidention* p. p.**. Erhalt der naturnahen Ausprägung der Gewässerstruktur mit eigendynamischer Gewässerentwicklung.

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 geeignetes 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

Wasserwirtschaftsämter Regensburg und Weiden in Zusammenarbeit mit der Fischerei-Fachberatung (FFB) beim Bezirk Oberpfalz (Harrandt 2018)

Die Naab wird seit altersher stark vom Menschen beeinflusst. Wehre und Ufersicherungen haben in das Ökosystem und den Lebensraum der Arten eines natürlichen Fließgewässersystems eingegriffen. Seit den 1980er Jahren wurden Maßnahmen zur Steigerung der Gewässergüte insbesondere durch den Bau von leistungsfähigen Kläranlagen vorangetrieben.

Für den Lebensraum Fluss wurden von der Wasserwirtschaftsverwaltung innerhalb des FFH-Gebiets folgende, für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen bisher durchgeführt:

Die Wasserwirtschaftsämter bemühen sich seit Jahren, Gewässerrandgrundstücke zu erwerben, um naturnahe Uferbereiche zu ermöglichen, Nährstoffeinschwemmung zu verhindern und Möglichkeiten zur Gewässerrenaturierung zu erhalten. Für die gesamte Naab sind 2019/20 ein Gewässerentwicklungsprojekt sowie ein Umsetzungskonzept für gewässermorphologische Maßnahmen gemäß der Wasserrahmenrichtlinie fertig gestellt worden (ÖKON 2018 ff.). Die Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung des ökologischen Zustands des Flusswasserkörpers wie der Gewässerqualität und der Strukturvielfalt im Gewässer dienen in den überwiegenden Fällen auch den Erhaltungs- und Wiederherstellungszielen für die Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebiets.

WWA Regensburg (Auskunft: Herr Homeier, Gewässerentwicklung und Wasserbau im Lkr. Regensburg)

- Ankauf von Ufergrundstücken durch den Freistaat Bayern vertreten durch die Wasserwirtschaftsverwaltungen (Wasserwirtschaftsamt Weiden und Wasserwirtschaftsamt Regensburg)
- strukturförderliche Maßnahmen an der Insel bei Etterzhausen
- In den letzten 10-15 Jahren wurde die Durchgängigkeit an den Wehranlagen in Kallmünz, Heitzenhofen und Pielenhofen und dem ehemaligen Wehr bei Ebenwies hergestellt (wenn auch zum Teil nur eingeschränkt).
- Strukturierungsmaßnahmen am rechten Naabufer unterhalb von Duggendorf (u. a. eine Altwasseranbindung) 2015

WWA Weiden (Auskunft: Herr Anton Baumann, Gewässerentwicklung und Wasserbau Lkr. Schwandorf):

- Bau eines Umgehungsbaues am Parkwehr Schwarzenfeld, ausgeführt 2000
- Fischaufstiegsanlage am kleinen Wehr Ettmannsdorf, Stadtwerke Schwandorf, 2013.
- Umgehungsbauch am Wehr Ettmannsdorf, WWA, 2002.
- Rückbau des Bayernwerkwehres (Wehr Dachelhofen), geplant durch WWA, im Wasserrechtsverfahren seit mehr als 10 Jahren.
- Umgehungsbauch am Wehr Stegen, WWA, 2004.
- Wiederherstellung eines Nebenarmes bei Premberg, Unterhaltungsmaßnahme WWA, 2014.
- Freihalten von Kiesflächen / Kiesbänken unterhalb Premberg durch Baggereinsatz, Unterhaltungsmaßnahmen WWA, jährlich.
- Wiederherstellung eines Nebenarmes bei Burglengenfeld, Unterhaltungsmaßnahme WWA, 2012.
- Bau eines Umgehungsbaues am Wehr Burglengenfeld, TW-Eigentümer, 2012.
- Verbesserung der Strömung in den rechten Arm bei Mossendorf durch Bau einer Leitbühne, Unterhaltungsmaßnahme WWA, 2015.
- Teilentlandung Altarm bei Mossendorf, Unterhaltungsmaßnahme WWA, 2010.
- Altwasser anbinden bei Mossendorf, Unterhaltungsmaßnahme WWA, 2010.

4.2 Erhaltens- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die für die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen genannten Lebensräume und Arten erforderlichen Maßnahmen werden im Folgenden ausführlich dargestellt. Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 3 Maßnahmen (siehe Anhang).

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Bei einem Fließgewässer sind idealerweise Gewässerlebensraum und Aue eng verzahnt und werden durch die dem jeweiligen Fließgewässer eigene Dynamik gestaltet und vielfältig strukturiert. Auf diese vielfältige Strukturierung des Gewässersubstrats, den unterschiedlichen Gewässertiefen, der Strömungsvarianz, der wechselnden Uferbeschaffenheit und natürlich der Wasserqualität sind die FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten durchgehend angewiesen. Die folgenden übergeordneten Maßnahmen sind deshalb für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung nahezu aller FFH-Schutzgüter im FFH-Gebiet Naab essentiell. Jeweils notwendige Schwerpunktmaßnahmen davon werden bei der Behandlung der einzelnen Schutzgüter nochmals mit der dazugehörigen Maßnahmennummer genannt:

- Reduktion des direkten Nährstoffeintrags durch durchgehende, ausreichend breite, un- oder nur extensiv genutzte Gewässerrandstreifen (mind. 10 m Breite) auch außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen. (0731 Reduzierung von angrenzenden Beeinträchtigungen)
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im FFH-Gebiet. (2152 Extensivierung des Grünlandes, 1773 Umwandlung von Acker in Grünland)

- Aufbau/Verbreiterung des Ufergehölzsaumes und Aufbau von flächigen Weichholz-Auwaldbeständen. (1934 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln, 1815 Anpflanzen/ Initiieren von Auwald, 1680 Zulassen der natürlichen Sukzession zur Auwaldentwicklung, 1893 Auenrenaturierung)
- Erhalt/Förderung der eigendynamischen Fließgewässergestaltung durch Entnahme von Uferversteinungen und Flächenbereitstellung. (1883 Erhaltung und Rückführung der natürlichen Fließgewässerdynamik, 1907 Uferverbau entfernen, 1927 Schaffung und Erhalt von Fließgewässerstrukturen, 1933 Abflachen von Uferbereichen)
- Herstellung bzw. Optimierung der Durchgängigkeit an Querbauwerken für den Fischauf- und Fischabstieg, auch für Schwachschwimmer wie den Bitterling und große Arten wie den Rapfen. (2066 Fischauf- und Fischabstiegsmöglichkeiten schaffen bzw. optimieren, 1909 Entfernung von Barrieren)
- Reduktion von Feinteil-, Sand- und Nährstoffeinträgen in die Naab durch Errichtung von Rückhalte- und Reinigungsvorrichtungen (naturnahe Sandfänge) an geeigneten Standorten sowie angepasste Landnutzungen im Einzugsgebiet. (0731 Beseitigung von angrenzenden Beeinträchtigungen)
- Anpassung der Mindestwassermenge in bestehenden Ausleitungsstrecken an die gewässerökologischen Erfordernisse zur Aufrechterhaltung der zentralen Lebensraumfunktionen und zur Wiederherstellung bzw. Optimierung der Durchgängigkeit. Wünschenswert wäre es, dass die Mindestwassermenge den Mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) nicht unterschreitet. Eine mögliche Umsetzbarkeit ist hier einzelfallbezogen zu prüfen. (1895 Restwassermenge im Altbett prüfen)
- Anbindung kleinerer Seitengewässer an die Naab. Bei größeren Unfällen (Ölunfall, Leckagen an Biogasanlagen etc.) kann der beeinträchtigte Fischbestand im Hauptgewässer durch eine Zuwanderung von Fischen aus Nebengewässern gestärkt bzw. wieder neu aufgebaut werden. (1899 Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern)

Hinweise zum Umgang mit dem Eschentriebsterben

Das sogenannte Eschentriebsterben betrifft inzwischen ganz Deutschland und hat vor allem in den Auenwäldern gravierende Auswirkungen auf die Baumartenzusammensetzung. Hier gefährdet es die wirtschaftlich interessanteste Baumart massiv im Fortbestand. Da alle Lebensraumtypen im FFH-Gebiet hiervon betroffen sind, sollen hier kurz Handlungsempfehlungen aufgezeigt werden. Dies ist keine Maßnahme im Sinne der FFH-Managementplanung und daher nicht auf der Maßnahmenkarte dargestellt.

Ursache des Eschentriebsterbens ist ein aus Südostasien eingeschleppter Pilz, der über die Blattspindeln den frischen Jahrestrieb befällt. Die Sporen werden über den Wind verbreitet. Da der Pilz nach dem herbstlichen Laubfall in den Blättern überwintert, befinden sich vorjährig geschädigte Eschen unter einem hohen Infektionsdruck. Jährliche Neuinfektion bringt den Baum langsam zum Absterben, junge Bäume mit wenigen Trieben fallen zuerst aus, während sich bei älteren Bäumen die Krone von „außen nach innen“ zurückzieht. Derzeit gibt es Hoffnung, dass zumindest ein sehr geringer Teil der Eschen eine gewisse natürliche Resistenz gegenüber dem Pilz hat.

Es sind keine wirkungsvollen Bekämpfungsmaßnahmen im Wald bekannt, deshalb wird der Anteil der Esche weiter zurückgehen, was zwar eine Verschlechterung darstellt, aber auf Grund der natürlichen Ursache nicht dem Waldbesitzer angelastet werden kann. Von Pflanzungen ist generell abzuraten, vielmehr sollten vitale Bäume unbedingt erhalten und das große Naturverjüngungspotenzial der Baumart ausgenutzt werden, in der Hoffnung, dass sich einigermaßen resistente Eschen erhalten und vermehren können. Hierbei ist jedoch der Verkehrssicherheit besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Insbesondere Eschen mittlerer Dimension können äußerlich noch recht gesund erscheinen. Eine Wurzelfäule, vom heimischen Pilz „Hallimasch“ ausgelöst, kann jedoch im Inneren vorhanden sein und die Standsicherheit massiv beeinträchtigen. Als alleiniges Merkmal für Gesundheit und Stabilität kann deshalb selbst eine volle Belaubung im Sommer nicht gelten. Eschen mit schweren Wurzelschäden können ohne „offensichtliche“ Vorwarnung umstürzen. Im Bereich von Wegen ist es deshalb unerlässlich, den Stammbaum auf Fäule (leicht ablösbare Rinde) zu kontrollieren (siehe hierzu LWF-Merkblatt 28 „Eschentriebsterben“ als Link unter Literatur – Internetquellen).

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

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

LRT 3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer

Der Lebensraumtyp 3150 weist Wechselbeziehungen zu anderen Schutzgütern des FFH-Gebiets auf, insbesondere zu Fischarten nach Anhang II. Maßnahmen in Bereichen mit LRT 3150 sollten daher grundsätzlich einzelfallweise mit den Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **1918 Gewässerunterhaltung an Altwässern in mehrjährigen Abständen**
Erhaltung von strukturreichen, sonnenexponierten Gewässern. Bedarfsweise müssen zu dichte Ufergehölze ausgelichtet und zu starke Verlandungsprozesse durch partielle Entlandung aufgehalten werden, wobei der überwiegende Teil der Unterwasservegetation und Schwimmblattvegetation erhalten bleiben muss.
- **731 Vermeidung von (außerhalb an die FFH-Gebietsgrenze) angrenzenden Beeinträchtigungen**
Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen sollten an die als LRT erfassten Altgewässer angrenzende intensiv genutzte Ackerflächen durch einen mindestens 10 m breiten **Pufferstreifen** abgegrenzt werden. Die Pufferstreifen sollten nicht oder nur extensiv als Mähwiesen oder Weiden ohne Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden genutzt werden.

6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Bei Feuchten Hochstaudenfluren handelt es sich im Regelfall um relativ stabile Pflanzengemeinschaften, die sich bei gleichbleibenden Einflüssen nur langsam verändern. Maßnahmen sind in erster Linie bei solchen Beständen erforderlich, die sich in

einem fortgeschrittenen, zu Gehölzwuchs tendierendem Entwicklungsstadium befinden oder starken Randeinflüssen durch angrenzende intensive Nutzung ausgesetzt sind. Die Sicherstellung einer ausreichenden Bodenfeuchte ist unabdingbar.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **1687 Turnusmahd, abschnittsweise alle 2-5 Jahre; offenhalten**

Pflegemahd ab Mitte September mit Abtransport des Mähguts und Verzicht auf Dünger und Herbizide. Beschränkung der Entwässerung durch Gräben auf das Maß, das zur Mähbarkeit erforderlich ist. Der Mähturnus kann variabel gestaltet werden (bis 5 Jahre). Langjährig stabile Bestände in gutem Zustand sowie Bestände, die einer naturnahen Überflutungsdynamik unterliegen, sind zu beobachten und nach Bedarf zu pflegen. Eine Mahd in mehrjährigem Abstand kann für den Erhalt von Hochstaudenfluren zur Verhinderung einer Verbuschung notwendig sein. Insbesondere beim Aufkommen von Gehölzen ist eine regelmäßige Mahd im Abstand von ca. 2 bis 5 Jahren anzustreben. Die Mahd sollte zwischen Mitte September und Februar erfolgen und das Mähgut abtransportiert werden, um einen Düngeeffekt zu vermeiden. Der Abtransport des Mähguts erfolgt am besten erst nach 1–2 Tagen, damit Kleintiere abwandern können. Grundsätzlich sollte bei einer Mahd durch abschnittsweises bzw. wechselseitiges Mähen mindestens ein Drittel der Fläche belassen werden, um Rückzugsräume für die Fauna zu erhalten. Zur weiteren Schonung der Tierwelt sollten die Mäharbeiten mit hoch eingestelltem Mähwerk durchgeführt und keine Schlegelmähwerke o. ä. verwendet werden. Eine extensive Rinderbeweidung mit Robustrinderrassen zwischen Mitte Juli und Mitte September mit einer Maximaldauer von drei Wochen ist ebenfalls möglich. Dabei muss dem Weidevieh zur Entlastung der trittempfindlichen Feuchtbereiche der Zugang zu weniger nassen Bereichen der Weidefläche offengehalten werden.

- **723 Entfernung/Auslichtung von Gehölzaufwuchs**

Gehölze sind vorzugsweise in den zwei erfassten flächigen Beständen (Mossendorf und Kallmünz) zu entfernen, um Beschattung zu minimieren und die lebensraumtypische Bodenvegetation zu fördern. Ggf. sind auch vom Rand her in die Fläche einwachsende Gehölze zu entfernen. Zulässiger Zeitraum für die Gehölzentfernung ist Oktober bis Februar.

- **731 Vermeidung von (außerhalb an die FFH-Gebietsgrenze) angrenzenden Beeinträchtigungen**

Zur Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen wird empfohlen, neben hochwertigen Hochstaudenfluren einen mindestens 10 m breiten **Pufferstreifen** mit krautiger Vegetation zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen hin anzulegen. Dieser Pufferstreifen ist von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln freizuhalten und kann jährlich oder in mehrjährigen Abständen gemäht werden. Auf intensiv beweideten Parzellen ist eine Auszäunung von Hochstaudenfluren sinnvoll. Nährstoffeinträge durch Gewässer und angrenzender Nutzflächen sind zu minimieren, da die Artenzusammensetzung der feuchten Hochstaudenfluren sonst durch Eutrophierung und Zunahme von Nitrophyten wie Brennnesseln (*Urtica dioica*) negativ beeinflusst wird.

- **2085 Bekämpfung von Neophyten**

Das Eindringen invasiver Neophyten kann bevorzugt entlang von Fließgewässern stattfinden, sodass feuchte Hochstaudenfluren in Fließgewässernähe häufig einen gewissen Anteil derartiger Arten aufweisen, z. B. des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*). Eine konsequente Ausrottung von Neophyten ist schwierig, langwierig und aufwändig und kann i. d. R. nur in ausgewählten, besonders kritischen Bereichen verfolgt werden. Das vorrangige Ziel der Bekämpfung ist, das Blühen und Fruchten der Pflanzen so weit wie möglich zu verhindern. Zur völligen Ausrottung wäre ein mehrschüriges Mahdregime notwendig, das jedoch nur innerhalb von Dominanzbeständen der Neophyten durchgeführt werden sollte, da eine regelmäßige Mahd auf ganzer Fläche eine Verdrängung der wertgebenden Hochstaudenarten zur Folge hätte. Auf kleinen Flächen bietet sich der gezielte wiederholte Einsatz von Motorsensen an. Bei allen Methoden sind mehrjährige Nacharbeiten und Kontrollen notwendig, um neu auftretende Einzelpflanzen sofort vor der ersten Samenbildung zu bekämpfen. Unter Beachtung der Verbreitungswege ist es wichtig, mit Bekämpfungsmaßnahmen am Oberlauf eines Gewässers zu beginnen, um bachabwärts einen Sameneintrag zu verhindern. Eine weitere Zuwanderung ist nach Möglichkeit zu unterbinden, insbesondere auch dadurch, dass Bodenverletzungen bzw. -freilegungen vermieden werden. Generell sollten neben geeigneten Pflegemaßnahmen auch Vorsorgemaßnahmen unternommen werden. So ist es wichtig, durch Aufklärung der Bevölkerung, in besonderem Maße von Imkern und anderen in der Landschaft tätigen Personen, die Ausbringung und weitere Ausbreitung von gebietsfremden Arten zu vermeiden.

Im FFH-Gebiet sind abgesehen vom Drüsigen Springkraut an einigen wenigen Stellen zwischen Schirndorf und Kallmünz der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) und der Japanische Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) in Ausbreitung begriffen. Sie liegen außerhalb von LRT 6430 Flächen, sollten jedoch beseitigt werden, bevor eine unkontrollierte Verbreitung, dann auch evtl. in LRT Hochstaudensäume, stattfindet.

- **1680 Zulassen der natürlichen Sukzession zur Auwaldentwicklung**

Im Rahmen der natürlichen Sukzession werden sich bei geeigneten Bedingungen auch artenreiche Hochstaudenfluren entwickeln können.

- Die für die Fische, Muscheln und Keiljungfer geplanten Maßnahmen zur Fließgewässer- und Auenrenaturierung dienen auch der Wiederherstellung von Hochstaudenfluren. Durch eine naturnahe Fließgewässerdynamik und gute Wasserqualität werden der Erhalt und die Ausbreitung von Hochstaudenfluren im Uferbereich gefördert. Für die Entwicklung von Hochstaudenfluren ist bei Maßnahmen an Bächen und Gräben vor allem die Aufweitung des Gewässerlaufs bzw. Abschrägung von Uferbereichen entscheidend.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp ist generell stark nutzungsabhängig. Zur Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustands stehen daher Maßnahmen einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit Mahd im Vordergrund.

Generell ist eine ausschließliche Mahdnutzung zum Erhalt der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung zu bevorzugen. In Anbetracht weiterer naturschutzfachlicher Ziele kann in bestimmten Fällen auch eine Beweidung in Frage kommen. Dabei hat sich eine kurzzeitige, stärkere Beweidung mit Rindern oder Schafen als Hutung oder Umtriebsweide mit 1–2 Weidegängen pro Jahr bewährt. Die Weidetermine sollten in Anlehnung an die Mähtermine gewählt werden. Die Beweidung sollte ab Vegetationshöhen von 15 cm bis max. 35 cm erfolgen. Die Besatzdichte muss entsprechend der Umtriebszeit und der Auswuchsmenge festgelegt werden und sollte im Bereich von 0,3–2 GVE/ha liegen. Weiterhin kommt auch eine Winter- oder Frühjahrsbeweidung bis Ende April, bei Vorkommen von wiesenbrütenden Vogelarten Ende März, mit Schafen in Betracht, wodurch insbesondere niederwüchsige Arten gefördert werden können. Zur Vermeidung von Verbuschungs- und Verbrachungstendenzen sowie der Ausbreitung von Störzeigern ist eine Nachmahd erforderlich, ggf. nur in Teilbereichen. Die nachbeweideten Flächen sollten durch Monitoring regelmäßig auf ungünstige Veränderungen der Artenzusammensetzung kontrolliert werden, um ggf. Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Vor allem die Flachland-Mähwiesen auf frischen bis feuchteren Standorten oder brachgefallene Wiesen können bedeutende Lebensräume für wiesenbrütende Vogelarten sowie diverse Insektenarten darstellen, was bei einer bestandserhaltenden Pflege zu Zielkonflikten führen kann. Die Nutzung muss auf eventuell vorhandene wertgebende Tiervorkommen abgestimmt werden. Gegebenenfalls sind Mähpausen vorzusehen. Vor der Mahd im Frühjahr sind Wiesenbrüterflächen auf mögliche Gelege zu kontrollieren, um diese mit entsprechendem Umgriff von der ersten Mahd auszunehmen. Zum Schutz der Küken sollten die Wiesen von innen nach außen oder von einer Seite zur anderen gemäht werden. Auf großen Flächen bzw. Flächenkomplexen sollte die Mahd zeitlich gestaffelt in einem möglichst kleinräumigen Mosaik erfolgen. Dadurch wird ein kontinuierliches Angebot an Blüten für Insekten sowie an kurzrasigen Nahrungsflächen für Wiesenbrüter gewährleistet. Zur Förderung der Kleintierfauna sollten (wechselnde) Teilbereiche von besonders mageren, artenreichen Ausprägungen jedes 2. Jahr erst im September gemäht werden.

Eine bewährte Möglichkeit zur Aufwertung oder Neuentwicklung von Flachland-Mähwiesen ist die **gezielte Wiederansiedlung** lebensraumtypischer Pflanzenarten durch das Ausbringen von Samen aus autochthonem Saatgut, das in Form von regionaltypischen Saatmischungen bezogen oder über die Beerntung von geeigneten lokalen Spenderflächen gewonnen werden kann. Das Knowhow zu diesem Vorgehen kann über die Fachbehörden (Amt für Landwirtschaft, Naturschutzbehörden) und Landschaftspflegeverbände vermittelt werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **1684 Extensive Wiesennutzung, zwei- (bis drei-)schürige Mahd ab 15.6. mit Einschränkung der Düngung und Verzicht auf Herbizide. Kein Umbruch oder Einsaat von ertragssteigernden Arten**

Durch eine **regelmäßige Mahd** mit Abtransport des Mähguts lassen sich artenreiche Flachland-Mähwiesen erhalten. Für nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Bestände ist i. d. R. eine zweischürige Mahd optimal. Auf produktiveren Standorten bzw. zur Aushagerung nährstoffreicher Bestände ist eine dreischürige Nutzung möglich. Für die nährstoffärmsten Ausbildungen kann eine einma-

lige Mahd ausreichen. Um eine Vielfalt an Ausbildungen zu gewährleisten, sollten die Wiesen im Gebiet zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemäht werden. Die Mahd sollte i. d. R. zwischen Juni und Oktober durchgeführt werden. Das Optimum für den ersten Schnitt fällt im Regelfall etwa auf Mitte Juni. Die zweite Nutzung sollte frühestens nach 6 Wochen, besser 8 Wochen nach der ersten Mahd erfolgen. Zur Förderung niederwüchsiger, konkurrenzschwacher Kräuter (z. B. Wiesen-Platterbse) empfiehlt sich eine frühere Mahd bereits Ende Mai bis Anfang Juni vor Beginn der Blüte der bestandsbildenden Obergräser. Eine späte erste Mahd ab Juli kann auf Dauer zum Verlust des lebensraumtypischen Arteninventars führen und sollte deshalb nur in sehr schwachwüchsigen Wiesen und am besten im Wechsel mit einer früheren Mahd erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass sich die optimalen Mähzeitpunkte nach den lokalen Gegebenheiten richten und sich beispielsweise in klimatisch weniger begünstigten Lagen nach hinten verlagern.

Eine **Düngung** der Flachland-Mähwiesen sollte maximal in der Höhe des Nährstoffentzugs durchgeführt werden. Dieser sollte auf der Grundlage von Bodenanalysen und Entzugsbilanzen ermittelt werden. Stickstoffgaben sollten nicht erfolgen bzw. minimiert werden. Eine ausgewogene P/K-Düngung fördert insbesondere den Kräuterreichtum. Als Düngung ist deshalb vor allem Festmist möglich. Flüssigdünger wie Gülle wirkt sich äußerst ungünstig auf die Artenzusammensetzung aus und steht daher der Erhaltung des Lebensraumtyps entgegen. Evtl. (Festmist-)Düngergaben sollten erst nach der ersten Mahd oder im Herbst erfolgen.

- **2152 Extensivierung des Grünlands mit Verzicht auf Düngung und anfangs 3-schüriger Mahd**

Diese Maßnahme ist im FFH-Gebiet generell zur Extensivierung des Grünlands mittlerer Standorte sowie zur Wiederherstellung früherer Wiesen des Typs 6510 empfehlenswert.

Sie ist im Maßnahmenplan auf allen Grünlandstandorten, die nicht den Kriterien des Lebensraumtyps genügen, verzeichnet.

Nährstoffreiche Wiesentypen sollten durch eine dreischürige Bewirtschaftung ohne Düngergaben ausgehagert werden, damit die Wuchsdichte abnimmt und der Artenreichtum erhöht wird. Erfolge von Aushagerungsmaßnahmen sind stark abhängig vom Ausgangszustand und den Bodenverhältnissen und können Jahre benötigen. Diese Maßnahmen sollten durch ein Monitoring begleitet und bedarfsweise angepasst werden.

- **731 Vermeidung von (außerhalb an die FFH-Gebietsgrenze) angrenzenden Beeinträchtigungen**

Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen sollten an Flachland-Mähwiesen angrenzende intensiv genutzte Ackerflächen durch einen mindestens 10 m breiten **Pufferstreifen** abgegrenzt werden. Die Pufferstreifen sollten nicht oder nur extensiv als Mähwiesen oder Weiden ohne Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden genutzt werden.

LRT 91E2* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae und Pruno-Fraxinetum*)

Die Bewertung des Lebensraumtyps 91E2* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche ergibt einen insgesamt guten Erhaltungszustand „B“, wobei der Anteil an Totholz und Biotopbäumen wesentlich zu gering ist und mit C bzw. B- bewertet wird. Insgesamt handelt es sich vor allem um nur linear ausgeprägte Ufergehölzbestände, die keinen typischen Waldbestand mit entsprechendem Unterwuchs und Gehölzstruktur bilden können.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **100 Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung:**

Die Grundplanung bedeutet für die Auenwälder im Naab-Teil vor allem die Fortführung der bisherigen Bewirtschaftung. Insbesondere ist hierbei Wert zu legen auf den flächenmäßigen Erhalt des Waldes.

Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen.

- **117 Sukzessive Erhöhung des Totholz- und Biotopbaumanteils:**

Vor allem der Totholzanteil ist im Minimum, aber auch die Anzahl der Biotopbäume je Hektar ist dem unteren Schwellenwert nahe. Durch sukzessives Belassen von Totholz im Bestand und das Zulassen alter und zusammenbrechender Bäume können beide Werte mit der Zeit erhöht werden. Besonders gilt dies für die etwas breiter ausgeprägten Teile.

- **101 Bedeutenden Einzelbestand zwischen Lindenlohe und Fronberg im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten:**

Einzig zwischen Lindenlohe und Fronberg ist das FFH-Gebiet breiter ausgeformt und umfasst auch einen kleineren Zufluss in die Naab. Hier wechseln sich Feuchtwiesen und Weidengebüsche mit Schwarzerlenwäldern ab. Diese Strukturen sind im FFH-Gebiet einzigartig und sollten möglichst sich selbst überlassen werden. Die Flächen sind recht kompakt und kaum von Wegen tangiert, so dass Maßnahmen zur Verkehrssicherung nur minimal ins Gewicht fallen dürften.

- **205 Vermeidung neuer Erschließungseinrichtungen im o.g. bedeutenden Einzelbestand**

Durch ganzjährig hohen Wasserstand und kaum nutzbare Holzsortimente ist es unwahrscheinlich, dass hier eine Neuerschließung stattfindet, aber um die Sensibilität dieser Teilfläche hervorzuheben, wird diese Maßnahme für sinnvoll erachtet.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Entwicklung breiterer Auenwälder: Aus forstlicher Sicht wären breiter ausgeprägte Auenwälder sinnvoll, damit sich eine unbeeinflusste und lebensraumtypische Fauna und Bodenvegetation einstellen kann. Da das FFH-Gebiet sehr eng gefasst ist, kann dies nur über die Grenzen hinaus geschehen.
- Dichtständige Jungbestände v.a. aus Schwarzerle sind relativ instabil, solche Bestände können flächig ausfallen. Dies ist möglichst zu vermeiden, da sich in

der Folge Schlagflora und wieder dichtständige Bestände entwickeln. Hier können leichte Durchforstungen, helfen die Bestände zu stabilisieren. Dabei ist auf das Belassen von bereits vorhandenem Totholz und die Schonung von Biotopbäumen zu achten. Beispielhaft sei hierfür ein Bestand in der Gemarkung Eterzhausen (Flurnummern 146/22 und 146/23) in unmittelbarer Nähe zur Bade- stelle an der Naab aufgeführt.

Für den Waldlebensraumtyp werden nur die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen auf der Karte dargestellt.

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. Die Maßnahmen für die Fischarten werden zusammengefasst dargestellt, da sich diese größtenteils überlagern und sich ansonsten mehrfach wiederholen würden.

In der Maßnahmenkarte (Anhang Karte 3) sind die Maßnahmen für den Gewässerlebensraum größtenteils nicht lokalisiert, sondern in einer flächenhaften Signatur für das ganze Gewässer bzw. Gewässerbereiche zusammengefasst. Für die lokalisierten Maßnahmen im Gewässer wurden die Maßnahmen des Gewässerentwicklungskonzeptes bzw. Umsetzungskonzeptes für hydromorphologische Maßnahmen nach der Wasserrahmenrichtlinie für die Naab (ÖKON 2020) übernommen, die für die Erhaltungsziele der Arten des FFH-Gebietes relevant sind.

1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)

Der Erhaltungszustand der Bachmuschel im FFH-Gebiet ist mit B (mittel) zu bewerten. Dabei erreicht die Habitatqualität mit dem Wirtsfischbestand und die Populationsstruktur ebenfalls eine mittlere Bewertung. Die Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind jedoch als stark (C) einzustufen, da fehlende Pufferstreifen, intensive Nutzung in der Aue und diffuse Nährstoffeinträge die Habitatqualität mindern. Für die Bachmuschel ist die Begrenzung der Nitratgehalte auf ca. 2 – 3 mg/l Nitrat-Stickstoff insbesondere in den Sommermonaten wichtig, was nur knapp eingehalten wird. Zudem müssen geeignete Habitate (Uferbuchthabitate) erhalten und geschaffen werden, die für das Aufwachsen der Jungmuscheln unverschlammt und sauerstoffreich sein sollen (Ansteeg 2016-2020).

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **1934 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln:**

Durch den Aufbau eines Ufergehölzsaumes an derzeit gehölzfreien Abschnitten soll die Beschattung des Gewässers verbessert werden. Für die Bachmuschel soll zudem mit gezielten Pflanzmaßnahmen an der Mittelwasserlinie die Entwicklung von Uferbuchthabitaten gefördert werden. Damit auch den Habitatansprüchen der Grünen Keiljungfer Rechnung getragen wird, sollte der Gehölzsaum locker, bzw. mit sonnigen Abschnitten durchsetzt sein. Ideal sind mind. 10 m breite auwaldartige Gehölzsäume - je nach Platzverhältnissen wären zumindest Gehölzgruppen (z.B. aus Weiden-Steckhölzern) sinnvoll.
- **1925 Uferverbau entfernen, ggf. zur Strukturanreicherung / Strömungslenkung im Flussbett verwenden**

Damit sich die für die Bachmuschel wichtigen Uferbuchthabitate entwickeln können, sind bestehende Ufersicherungen mit Flussbausteinen (vor allem im unteren Abschnitt von Duggendorf bis Mariaort) zu entnehmen und idealerweise direkt im Flussbett als Strömungslenker und Strukturmaßnahme zur Förderung der Strömungsvielfalt zu verwenden, wenn die Sicherung von Infrastruktureinrichtungen nicht zwingend entgegensteht.
- **2066 Fischaufstiegs/-abstiegsanlage anlegen/optimieren:**

Die Durchgängigkeit des Gewässers für Fische ist für die Verbreitung der Bachmuschel von entscheidender Bedeutung. Während bereits viele Wehre in der Naab Aufstiegshilfen aufweisen, wurde dem ungehinderten Fischabstieg bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die Optimierung der Fischwanderhilfen ist deshalb für alle Wehranlagen dargestellt, um diese auch bezüglich ihrer Abstiegsmöglichkeiten zu beurteilen und zu verbessern, auch wenn einzelne davon nach der Datenlage des Landesamtes für Umwelt Bayern bereits als durchgängig im Sinne des Fischaufstiegs gelten.
- **1909 Entfernung von Barrieren**

Es handelt sich bei den Barrieren vor allem um die Überfahrten zu den bewirtschafteten Naabinseln, die für die bessere Durchgängigkeit durch Furten ersetzt werden sollten.
- **1874 Bekämpfung der Bisamratte**

Die Bisambekämpfung an der Naab soll nach einem Konzept durchgeführt werden, das intensiv und weniger intensiv bzw. nicht zu bejagende Abschnitte ausweist, um Rückschlüsse auf den tatsächlichen Einfluss des Bisamfraßes auf die Muschelbestände ziehen zu können.
- **731 Vermeidung von (außerhalb an die FFH-Gebietsgrenze) angrenzenden Beeinträchtigungen**

Um Nährstoff- und Sedimenteinträge von angrenzenden intensiv landwirtschaftlichen Flächen zu vermeiden, soll innerhalb einer Pufferzone von mind. 10 m Breite extensive Grünlandnutzung (Mähwiese oder Weide) bzw. das Belassen von Sukzessionsstreifen angestrebt werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

- Minimierung des Sedimenteintrags:

In der gesamten Aue sollten weitere Maßnahmen zur Verhinderung von Sedi-
menteintrag aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen (z.B. Mulchsaat
beim Maisanbau etc.) angestrebt werden.

- Umwandlung von Acker in Grünland mit möglichst extensiver Nutzung, insbe-
sondere in Innenkurvenbereichen des Flusslaufes

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Der Erhaltungszustand der Grünen Keiljungfer mit nur 2 Nachweisen entlang der ge-
samten Naab im FFH-Gebiet ist als schlecht zu bewerten, wobei die Habitatstruktu-
ren auf knapp 60 % der Länge als B (gut) eingestuft sind. Als wesentliche Beein-
trächtigung sind die Rückstaubereiche der 19 Wehranlagen einzustufen, die potenti-
elle Larvalhabitate erheblich einschränken, da die Grüne Keiljungfer auf eine hohe
Strömungsvielfalt bei mittleren Strömungsgeschwindigkeiten angewiesen ist.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **1927 Schaffung/Erhalt von Fließgewässerstrukturen:**

Durch Belassen von Totholz im Gewässer oder große Störsteine (Kantenlänge
≥ 0,5 m) etc. kann die Entwicklung von sandigen Anlandungen in deren Strö-
mungsschatten gefördert und die Strömungs- und Substratvielfalt im All-
gemeinen erhöht werden. Strukturschaffung mit Totholzelementen entspricht
dabei in weiten Bereichen eher dem Fließgewässercharakter der Naab als
große Störsteine.

- **1925 Uferverbau entfernen, ggf. zur Strukturanreicherung / Strömungslen-
kung im Flussbett verwenden**

Um eine eigendynamische Strukturentwicklung voranzubringen und die Strö-
mungsvielfalt im Gewässerbett zu erhöhen, sind bestehende Uferverbauten mit
Flusssteinen (vor allem im unteren Flussabschnitt von Duggendorf bis Mariaort)
zu entnehmen und idealerweise direkt im Flussbett als Strömungslenker und
Strukturmaßnahme zur Förderung der Strömungsvielfalt zu verwenden, sofern
die Sicherung von Infrastruktureinrichtungen nicht zwingend entgegensteht.

- **2152 Extensivierung des Grünlands mit Verzicht auf Düngung und anfangs
3-schüriger Mahd**

Als Flug-/Nahrungsgebiet für die Imagines sind mindestens 50 m breite, extensiv
als Grünland genutzte Bereiche von Bedeutung (Sternberg/Buchwald 2000). In-
nerhalb des FFH-Gebiets ist deshalb sowohl der Erhalt der artenreichen Flach-
land-Mähwiesen (LRT 6510) als auch die Entwicklung von artenreichen Grün-
landflächen durch Nutzungsextensivierung notwendig. Durch die enge Fassung
der FFH-Gebietsgrenzen sollte eine extensive Grünlandnutzung auch auf an-
grenzenden Auebereichen außerhalb des FFH-Gebietes angestrebt werden (s.
wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen)

- **1773 Umwandlung von Acker in Grünland**

Innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen liegt eine Ackerfläche in einer Innenkurve
nördlich Etterzhausen. Diese sollte zu Grünland umgewandelt und idealerweise
extensiv genutzt werden. Die Umwandlung weiterer direkt an das FFH-Gebiet
und den Flusslauf angrenzender Ackerflächen ist anzustreben (s. wünschens-
werte Erhaltungsmaßnahmen)

- **1934 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln**
Für die Grüne Keiljungfer ist ein gestufter Ufergehölzsaum mit einzelnen herausragenden Ansitzwarten von Bedeutung. Es sollten ausreichend sonnige uferabschnitte erhalten bleiben. Hierfür sollte ein lockerer Ufergehölzsaum an derzeit baumfreien Abschnitten initiiert werden und herausragende Einzelelemente wie Totholzstrukturen, Einzelbüsche und auch gestufte Hochstaudenbereiche erhalten und gefördert werden.
- **731 Vermeidung von (außerhalb an die FFH-Gebietsgrenze) angrenzenden Beeinträchtigungen**
Um Nährstoff- und Sedimenteinträge von angrenzenden intensiv landwirtschaftlichen Flächen zu vermeiden, soll innerhalb einer Pufferzone von mind. 10 m Breite extensive Grünlandnutzung (Mähwiese oder Weide) bzw. das Belassen von Sukzessionsstreifen angestrebt werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

- Nutzungsextensivierung von Grünland im 50 – 100 m Bereich zum Ufer als Flug- und Nahrungsgebiet
- Umwandlung von Acker in Grünland insbesondere in Innenkurvenbereichen des Flusslaufes mit anschließender möglichst extensiver Nutzung

Fische

1114 Frauennerfling (*Rutilus pigus*)

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

1157 Schraetzer (*Gymnocephalus schraetser*)

1159 Zingel (*Zingel zingel*)

2555 Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*)

Für die Fischarten ist grundsätzlich die Erhaltung bzw. Wiederherstellung ihrer Lebensräume in den verschiedenen Entwicklungsstadien – Laichhabitat, Larvallebensraum, Jungfischhabitats, Einstandräume und Nahrungshabitats für Adulte – notwendig. Flussabschnitte mit mittlerer Fließgeschwindigkeit und hoher Strömungsvielfalt sind an der Naab zu selten anzutreffen und unbedingt zu erhalten und zu optimieren.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **1883 Erhaltung und Rückführung der natürlichen Fließgewässerdynamik**
Zulassung von Hochwasserereignissen zur Gewässerbettumlagerung und Eigendynamik. Eine häufige Umlagerung im Gewässer hat positive Auswirkungen auf das Kieslückensystem, dessen Intaktheit wichtige Grundlage für einen für den Frauennerfling und den Rapfen geeigneten Lebensraum darstellt.
- **1927 Schaffung/Erhalt von Fließgewässerstrukturen**
Schaffung bzw. Restauration von Kieslaichplätzen. An geeigneten, flachen,

schneller überströmten Abschnitten sind Kiesbänke anzulegen oder vorhandene kolmatierte Kiesbänke aufzulockern. Um die Strömungsgeschwindigkeit in diesen Bereichen zu erhöhen, sind neben dem Kies ausreichend große Störsteine (Kantenlänge $\geq 0,5$ m) einzubringen. Kiesbänke sind vor allem für adulte Frauenerflinge und den Rapfen als Laichhabitat wichtig. Die Fischarten Donaukaulbarsch, Schrätzer und Zingel sind ebenfalls auf intakte Kiesbänke als Lebensraumhabitat angewiesen. Bei der Umsetzung ist auf das Vorhandensein des LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation zu achten. Hier ist die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden dringend notwendig und es sind eingriffsarme Gestaltungsvarianten zu wählen.

- **1925 Uferverbau entfernen, ggf. zur Strukturanreicherung / Strömunglenkung im Flussbett verwenden**

Um die Habitat- und Strömungsvielfalt zu erhöhen, sind bestehende Uferverbauwerke mit Flussteinen (vor allem im unteren Flussabschnitt von Duggendorf bis Mariaort) zu entnehmen und idealerweise direkt im Flussbett als Strömunglenker und Strukturmaßnahme zur Förderung der Strömungsvielfalt zu verwenden, wenn die Sicherung von Infrastruktureinrichtungen nicht zwingend entgegensteht.

- **1909 Entfernung von Barrieren**

Nicht überwindbare Abstürze und Querbauwerke an der Naab innerhalb des FFH-Gebietes sind durchgängig zu gestalten. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist vor allem für die beiden Fischarten Frauenerfling (während der Laichwanderung) und Rapfen (Mitteldistanzwanderer) von hoher Bedeutung.

Bei den kleineren Barrieren handelt es sich vor allem um die Überfahrten zu den bewirtschafteten Naabinseln, die für die bessere Durchgängigkeit durch Furten ersetzt werden sollten.

- **2066 Fischaufstiegs-/abstiegsanlage anlegen/optimieren**

Die Durchgängigkeit an den bestehenden Wehranlagen soll hergestellt bzw. optimiert werden (i.d.R. Verbesserung der Lockstromanbindung, Neigung etc. in bestehenden Fischaufstiegsanlagen nötig). Während bereits viele Wehre in der Naab Aufstiegshilfen aufweisen, wurde dem ungehinderten Fischabstieg bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die Optimierung der Fischwanderhilfen ist deshalb für alle Wehranlagen dargestellt, um diese auch bezüglich ihrer Abstiegsmöglichkeiten zu beurteilen und zu verbessern, auch wenn einzelne davon nach der Datenlage des Landesamtes für Umwelt Bayern bereits als durchgängig im Sinne des Fischaufstiegs gelten.

- **1895 Restwassermenge im Altbett prüfen/optimieren**

Die Altbetten bzw. Ausleitungsstrecken weisen überwiegend sehr gute Gewässerstrukturen auf, die aber wegen zu geringer Durchströmung gerade zu Niedrigwasserzeiten nicht die entsprechenden Habitatqualitäten bieten können. Darunter fallen die Bereiche unterhalb der Wehranlagen, die für die rheophilen Fischarten geeignete Laichhabitate aufweisen. Ein beständiger Durchfluss der mittleren Niedrigwassermenge wäre anzustreben.

- **1918 Gewässerunterhaltung an Altwässern in mehrjährigen Abständen**

Als Lebensraum für Fische sind Altwasser zu unterhalten. Eine regelmäßige strukturelle Ausräumung und dadurch ein Erhalt sämtlicher Strukturen (verkrautete Flachwasserbereiche als Lebensraum für Jungfische und als Laichhabitat,

tieferen Stellen als Winterzustand) im Altwasser sind wichtig.

- **1914 Anbindung von Altwassern**

Einzelne Altwässer können auch durch eine beidseitige Anbindung (ggf. nur für den mittleren Hochwasserabfluss) aktiviert werden. Eine sorgfältige Abwägung der wasserwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Belange ist bei diesen Maßnahmen unabdingbar. Funktionierende Altwässer stellen besonders für die beiden Anhang II Fischarten Frauennerfling und Bitterling essentielle Lebensräume dar und sind für ein Fortbestehen von Populationen dieser beiden Arten im FFH-Gebiet unverzichtbar. Die Fischart Rapfen nutzt Altwasser als Jungfischhabitat.

- **1899 Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern**

Mündungsbereiche von Bächen und Gräben sollen so optimiert werden, dass sie als Rückzugsbereiche und „Kinderstube“ für Jungfische geeignet sind. Dazu sind ggf. Einlaufrohre zu entfernen, Mündungsbereiche zu entkrauten und ggf. zu entschlammen oder aufzuweiten. Entsprechende erforderliche Maßnahmen sind im Einzelfall in enger Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt festzulegen.

- **1934 Ufergehölzsaum herstellen und entwickeln**

Stellenweise soll die Beschattung des Fließgewässers an derzeit baumfreien Gewässerabschnitten gefördert werden. Für Fischhabitate sind hierbei insbesondere die ufernahen Pflanzungen von Schwarzerlen entlang der Mittelwasserlinie von Bedeutung, da deren Wurzeln im Gewässer geeignete Rückzugs- und Ruheräume schaffen.

- **2077 Muschelschutz**

Der Schutz der Großmuscheln in der Naab ist für den Schutz der Fischart Bitterling existenziell (Fortpflanzungsstrategie)

- **731 Vermeidung von (außerhalb an die FFH-Gebietsgrenze) angrenzenden Beeinträchtigungen**

Um Nährstoff- und Sedimenteinträge von angrenzenden intensiv landwirtschaftlichen Flächen zu vermeiden, soll innerhalb einer Pufferzone von mind. 10 m Breite extensive Grünlandnutzung (Mähwiese oder Weide) bzw. das Belassen von Sukzessionsstreifen angestrebt werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

- Minimierung des Sedimenteintrags:
In der gesamten Auenfläche sollten weitere Maßnahmen zur Verhinderung von Sedimenteintrag von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen (z.B. Mulchsaat beim Maisanbau etc.) angestrebt werden.
- Umwandlung von Acker in Grünland insbesondere in Innenkurvenbereichen des Flusslaufes mit anschließender möglichst extensiver Nutzung

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im FFH-Gebiet konnten weder Jagdhabitate gefunden werden, noch können angesichts der gegebenen Grenzziehung und der im Gebiet auftretenden Lebensraumtypen solche erwartet werden.

Es konnten somit nur die Wochenstuben im 10 km-Umgriff bewertet werden. Weitere Details sind im Teil II Fachgrundlagen zu finden.

Im Durchschnitt über alle Wochenstuben hinweg ist der Erhaltungszustand sehr gut (A). Näheres siehe Teil II Fachgrundlagen

Lediglich das Bewertungsmerkmal „Population“ der Mausohrkolonie in Wiefelsdorf und „Beeinträchtigungen“ in Dietldorf wird mit der Stufe „C“ bewertet. Sechs der neun bestätigten Mausohrkolonien sind zudem Teil des FFH-Gebietes 6435-306 „Mausohrwochenstuben im Oberpfälzer Jura“, sowie eine Kolonie Teil des FFH-Gebietes 6540-302 "Mausohrkolonien im Naturraum Oberpfälzisch-Bayerischer Wald". Auf die jeweiligen im Managementplan ggf. vorgesehenen Maßnahmen wird hiermit verwiesen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **1934 Ufergehölzsaum herstellen und entwickeln**

Erhalt und Ergänzung des Ufergehölzsaumes als Leitlinie für Transferflüge zwischen Quartieren und Jagdhabitaten.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

- Fortführung des Monitorings
- Prüfung der Auswirkungen [REDACTED] in Wiefelsdorf und Wiederherstellung des Kontaktes zum Gebäudeeigentümer in Dietldorf

1337 Biber (*Castor fiber*)

Der Erhaltungszustand des Bibers ist mit gut (B) zu bewerten, wobei bei der Bewertung der Habitatqualität ein großer Mangel an Weichholzbereichen als notwendige Winteräsung für den Biber festgestellt wurde. Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen zielen deshalb darauf ab, das Nahrungsangebot für den Biber durch Pflanzmaßnahmen entlang des Ufers, Schaffung von Gehölzsukzessionsflächen sowie komplexeren Auenrenaturierungen entscheidend zu verbessern.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **1934 Ufergehölzsaum herstellen und entwickeln**

Als Winteräsung für den Biber sind die Ufergehölzsäume auf 10 m Breite mit einem hohen Anteil an Weichhölzern herzustellen bzw. anzureichern. Hierfür ist u.a. das Einbringen von Weidensteckhölzern zielführend. Bis zur Etablierung der Bestände kann stellenweise ein Verbisschutz sinnvoll sein.

- **1815 Anpflanzen/Initiieren von Auwald**

Um das Angebot an Winteräsung für den Biber zu erhöhen, ist, wo das innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen ohne Zielkonflikt mit der Erhaltung der Flachland-Mähwiesen möglich ist, Auwald mit einem hohen Anteil an Weichhölzern in einer Breite > 10 m zu begründen. Geeignet wären hierfür auch die Naabinseln, die bisher noch nicht innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen liegen

- **1893 Auenrenaturierung**

Maßnahmen zur Auenrenaturierung stellen Maßnahmen zur Verzahnung von Fluss und Aue dar. Dies können flächenhafte Uferaufweitungen mit anschlie-

ßender Auwaldbegründung sein oder die Förderung des Auereliefs mit Schaffung von Feuchtmulden, Extensivwiesen oder das Zulassen von natürlicher Sukzession.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

- Schaffung flächenhafter Auwaldbereiche z.B. in den Innenkurven der Mäander und auf den Naabinseln

4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

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

Sofortmaßnahmen

- Möglichst zeitnahe Herstellung bzw. Verbesserung bestehender Fischauf- und abstiegsanlagen an Querbauwerken und dadurch Herstellung bzw. Verbesserung der Durchgängigkeit (2066)
- Umsetzung von Maßnahmen auf Ufergrundstücken der Wasserwirtschaftsverwaltung insbesondere zum Initiieren eigendynamischer Gewässergestaltung sowie Aufbau/Verbreiterung der Ufergehölzsäume und Weichholzbereiche als Winteräsung für den Biber (1934, 1815, 1680, 1907, 1933)
- Einbringen von Gewässerstrukturen im Rahmen der Gewässerunterhaltung (1927)
- Erhalt von Gewässerbett gestaltendem Totholz im Rahmen der laufenden Pflege der Ufergehölzsäume (1927)

Kurzfristige Maßnahmen

- Wiederherstellung einer Insel bei Schwaig, Unterhaltungsmaßnahme WWA, geplant im Jahr 2025.

Mittelfristige Maßnahmen

- Betrifft Wasserkraftanlagen: Herstellung der Durchgängigkeit im Zeitrahmen der Bewilligungen der zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht durchgängigen Wasserkraftwerke. Die Altrechte in diesem Zusammenhang sollten als letztes aufgegriffen werden.
- Verwirklichung der geplanten Maßnahmen des Umsetzungskonzeptes zur Wasserrahmenrichtlinie bei entsprechender Grundstücksverfügbarkeit

Langfristige Maßnahmen (auch außerhalb des FFH-Gebiets)

- Angepasste landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet der Naab.

- Bei Grundstücksverfügbarkeit: Förderung flächiger Auwaldentwicklung in Mäanderschleifen mit Ausweitung von Flachufern an den Gleithängen und bei Eignung Gestaltung eines wechselfeuchten Kleingewässermosaiks als potentiellen Lebensraum für die Gelbbauchunke.

Fortführung bisheriger Maßnahmen

- Sukzessiver Ankauf von Ufergrundstücken und Anlegen von Gewässerrandstreifen zum Schutz von Sediment- und Nährstoffeinträgen und zur Förderung der Eigendynamik (z. B. im Rahmen von Baumaßnahmen in Gewässernähe).
- Regelmäßige Überprüfung der Nutzung vorhandener Flächen im Besitz des Freistaates Bayern. Zahlreiche Uferstreifen in öffentlicher Hand werden von angrenzenden Nutzern mitbewirtschaftet (vgl. GEK ÖKON 2020).

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

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (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 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). 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 und 34 BNatSchG entsprochen wird.

4.3.1 Bestehende Schutzmaßnahmen neben der FFH-Richtlinie

Die folgenden Schutzgebiete nach dem Bundes- bzw. Bayerischen Naturschutzgesetz liegen im FFH-Gebiet:

Naturschutzgebiete

NSG-00230.01 „Eichenberg“ (300.030) (VO vom 21.12.1984):

Das Naturschutzgebiet ist Bestandteil des FFH-Gebiets 6838-301 „Trockenhänge bei Kallmünz“ und ergänzt den „fehlenden“ Teil der Naab nördlich Kallmünz, der das FFH-Gebiet Naab in zwei Teilbereiche aufgliedert. Den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets entsprechen insbesondere das Umbruchsverbot der Grünlandflächen im Norden (§ 4(1) Nr.11, das Betretungsverbot der Inseln von 1.4. bis 31. August (§4 (2) Nr. 2 b) und das Befahren des südlichen Gewässerarmes mit Booten (§4 (2) Nr. 3) (NSG-VO im Anhang).

Landschaftsschutzgebiete

Das Naabtal steht ab Burglengenfeld (Landkreis Schwandorf) bis zur Mündung in die Donau bei Mariaort (Landkreis Regensburg) unter Landschaftsschutz (s. Fachgrundlagenteil Tab. 1). Die Ge- und Verbote der Landschaftsschutzgebiete zielen auf den Erhalt der unverbauten freien Landschaft ab, Schutzmaßnahmen in Bezug auf die Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele ergeben sich aus diesem Landschaftsschutz nicht.

Naturpark

- Von Wölsendorf bis Lindenlohe erstreckt sich der Naturpark „Oberpfälzer Wald“ (NP0008) bis in die Naabaue. Konkrete Festsetzungen, die den Schutz der Lebensraumtypen und Arten betreffen sind in der Schutzgebietsverordnung nicht getroffen. Allerdings besteht eine Verpflichtung des Trägers, „Maßnahmen des Naturschutzes, insbesondere des Schutzes und der Pflege der Pflanzen- und Tierwelt, durchzuführen und zu fördern“ (§ 12 Nr. 2) und Öffentlichkeitsarbeit (§12 Nr. 5) zu betreiben. Gegebenenfalls können Ziele und Maßnahmen des FFH-Gebietsschutzes in den Pflege- und Entwicklungsplan (§ 12 Nr. 1) einfließen und eine Umsetzung über die Fördermöglichkeiten des Naturparkes erreicht werden (NP-VO im Anhang).

Angrenzende FFH-Gebiete mit sich überlagernden Schutzzielen

- 6435-306 „Mausohrwochenstuben im Oberpfälzer Jura“
- 6838-301 Trockenhänge bei Kallmünz (FFH)

Angrenzende Natura 2000 Gebiete

Die weiteren unmittelbar angrenzenden Natura 2000 Gebiete erfassen die Hauptzuflüsse Schwarzach und Vils sowie die Flanken des Naabtales von Münchshofen bis Kallmünz rechtsseitig sowie Kallmünz bis Duggendorf linksseitig und Duggendorf bis Mariaort beidseitig. Dies bedeutet den Schutz des Fließgewässersystems 1. Ordnung sowie der Hangleiten mit ihren abschnittsweise ausgedehnten Trockenhängen und wertvollen Laubwäldern. Mit diesen Laubwäldern sind die bevorzugten Jagdräume der Wochenstuben des Großen Mausohres innerhalb des 10 km Umkreises des FFH-Gebietes Naab geschützt.

6639-371 Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha (FFH)

6738-371 Münchshofener Berg (FFH)

6537-371 Vils von Vilseck bis Mündung in die Naab (FFH)

6937-301 Flanken des Naabdurchbruchtales zwischen Kallmünz und Mariaort (FFH)

7037-471 Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal (SPA)

Schutzvorschriften aus Verordnungen zu den o.g. Schutzgebieten sowie sonstige Vorschriften und Beschränkungen aufgrund der Naturschutz- und sonstiger Gesetze und Verordnungen (insbesondere Wald- und Wasserecht) sind bei der Umsetzung dieses Managementplanes zu beachten.

4.3.2 Schutzmaßnahmen nach der FFH-RL (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann. Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf

andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot entsprochen wird.

Hoheitliche Maßnahmen, insbesondere Schutzgebietsausweisungen, kommen derzeit nicht in Betracht.

Als Schutzmaßnahmen kommen z.B. in Betracht (siehe GemBek Punkte 5.3 und 5.4):

- Maßnahmen vertraglicher Art
- praktische und administrative Maßnahmen
- Schutznormen verschiedener gesetzlicher Grundlagen (BayWaldG, BayWG, BayNatschG, BNatSchG)

Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte
- Boden:staendig-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind die Landratsämter Schwandorf und Regensburg als Untere Naturschutzbehörden sowie für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg-Schwandorf (Bereich Forsten) zuständig.

Literatur

- AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (AELF), REGIONALE KARTIER-TEAM OBERPFALZ (2020): Fachbeitrag Wald für das FFH-Gebiet 6937-371 „Naab unterhalb von Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“.
- ANSTEEG, O. (2012): Bestandssituation der Bachmuschel (*Unio crassus* Phil.) in der Luhe, Lkr. Neustadt a.d. Waldnaab. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz.
- ANSTEEG, O. (2014): Untersuchung der Pfreimd zwischen den Ortschaften Pfreimd und Trausnitz auf Besiedlung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) - Untersuchungsjahr 2014. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landratsamts Schwandorf.
- ANSTEEG, O. (2014+2015): Untersuchung der Schwarzach auf Besiedlung mit *Unio crassus* (Bachmuschel). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz.
- ANSTEEG, O. & HOCHWALD, S. (2016 bis 2020): Untersuchung der Naab auf Besiedlung mit Großmuscheln – Untersuchungsjahr 2016 bis 2020. – Im Auftrag der Regierung der Oberpfalz.
- BALZER, B., SCHRÖDER, E. & SYMANK, A. (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Ost-Erweiterung, Natur und Landschaft 79 (4): 145-151.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (1996): Geologische Karte von Bayern – 1:500.000. 4. Auflage. München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (Abfrage 2016): Natura 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Fische und Rundmäuler.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2017): Abgeplattete Teichmuschel, (*Pseudanodonta complanata*) Merkblatt Artenschutz Technische Universität München (TUM), Lehrstuhl für Systembiologie Koordinationsstelle für Muschelschutz.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018): Artenschutzkartierung Bayern (Ortsbezogene Nachweise); Kurzliste Stand: 04.04.2018.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018): Bestimmungsschlüssel für §30-Flächen BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG; unter Mitarbeit des Instituts für Vegetationskunde und Landschaftsökologie - IVL, Hemhofen. Stand 04/2018. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 2018.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018a): Auszug Artenschutzkartierung Bayern im Bereich des FFH-Gebiets 6937-371 (digitale Daten, Datenbank, Ausdruck Kurzliste). Stand 11.2018.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018b): Auszug Biotopkartierung Bayern in den Landkreisen Schwandorf und Regensburg im Bereich des FFH-Gebiets 6937-371 (Biotopbeschreibungen, digitale Biotopabgrenzungen).

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018c): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik. Stand April 2018. 68 S. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018d): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 – Biotoptypen. Stand April 2018. 240 S. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018e): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Stand April 2018. 125 S. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018f): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG. Stand April 2018. 65 S. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (ABFRAGE 2019/2020): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web); Online Viewer ; <http://gi-portal-umwelt2.bayern.de/finweb/>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (ABFRAGE 2019): Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP); Online Viewer; <http://www.lfu.bayern.de/natur/index/htm>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand: 04.2018. 229 S. + Anlage. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATU-RA 2000 Gebieten (Stand Dezember 2004 mit Ergänzungen bis 2010). 58 S. + Anlagen. Freising.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur (Version 1.2), Freising, 30 S. + Anlagen.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Bachmuschel, Kleine Flussmuschel, Unio crassus - Stand: März 2013.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LFW) (2002): Fließgewässerlandschaften in Bayern; Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (Hrsg.); München.
- BAYER. STMUGV (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung 2005, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV), München

- BAYER. STMUGV (2016): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – aktualisierte Fassungen für Säugetiere, Brutvögel, Libellen, Heuschrecken und Tagfalter, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV), München
- BINOT-HAFKE M., HAUPT H., LUDWIG G., GRUTTKE H., OTTO C. & PAULY A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Nat.schutz und Biolog. Vielfalt 70 (1); Bundesamt f. Naturschutz.
- BINOT-HAFKE M., BALZER S., BECKER N., GRUTTKE H., HAUPT H., HOFBAUERN., LUDWIG G., MATZKE-HAJEK G. & STRAUCH M. (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1).- Nat.schutz und Biolog. Vielfalt 70 (3); Bundesamt f. Naturschutz.
- BORNE, M. - Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Österreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs, Möser Berlin 1881.
- BÜRO DR. SCHOBER & PARTNER (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern Landkreis Schwandorf - Textband -; Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; Freising.
- BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. & SCHWAB, GERHARD (2014): Handbuch für den Biberberater, erstellt vom Bund Naturschutz in Bayern e.V. mit Förderung des Bayerischen Naturschutzfonds in Abstimmung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt, Mariaposching.
- DOUDA, K. (2010): Effects of nitrate nitrogen pollution on Central European Unionid bivalves revealed by distributional data and acute toxicity testing. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 20(2):189–197.
- FISCHEREIFACHBERATUNG (FFB) (2018): Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH- Gebietes 6937-371 „Naab unterhalb von Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“.
- GOLLMANN DRS. BIRGIT UND GÜNTER (2012): Die Gelbbauchunke – von der Suhle bis zur Radspur, Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4, Laurenti Verlag, Bielefeld 174 S..
- HAMMER, MATTHIAS – KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN NORDBAYERN (2020): Bewertung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs im Umfeld von 10 km zum FFH-Gebiet sowie die Jagdhabitategnung.
- HOCHWALD, S. & BAUER, G. (1990): Untersuchungen zur Populationsökologie und Fortpflanzungsbiologie der Bachmuschel (*Unio crassus* Phil. 1788). – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 97: 31-49.
- HOCHWALD, S. (1997). Das Beziehungsgefüge innerhalb der Größenwachstums- und Fortpflanzungsparameter bayerischer Bachmuschelpopulationen (*Unio crassus* Phil. 1788) und dessen Abhängigkeit von Umweltfaktoren. - Bayerreuther Forum Ökologie, Band 50: 1-166.
- HOCHWALD, S., GUM, B., RUDOLPH, U. & J. SACHTELEBEN (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz. Broschüre Umwelt-Spezial, Bayerisches Landesamt für Umwelt. 115 Seiten.

- HOCHWALD, S & ANSTEEG, O (2014): Kartierung ausgewählter Bestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Oberfranken, der Oberpfalz, Oberbayern und Schwaben. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt.
- KLAPP, E., Opitz von Boberfeld, W. (2013): Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage, Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- KÖHLER, R. (2006): Observations of impaired vitality of *Unio crassus* (*Bivalvia*, *Najadae*) populations in conjunction with elevated nitrate concentration in running water. *Acta hydrochimica hydrobiologica* 34:346- 348.
- LANG, K. J., AAS, G. (2009): Knospen und andere Merkmale – Bebilderter Bestimmungsschlüssel für Laubgehölze im Winterzustand. 3. Überarbeitete Auflage, Freising und Bayreuth.
- LAUSSER, A. & WOSCHÉE, R. (2019): Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet 6937-371 (Teilbereich Naab) in den Jahren 2018 bis 2019. Digitale Kartierung. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- MESCHÉDE, A. (2002): Schlussbericht zum Pilotprojekt „Entwicklung und Erprobung einer vier-stufigen Bewertung und Darstellung von Fledermausvorkommen im ABSP. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag des LfU
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & ZAHNER, V. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4., aktualisierte Fassung, Juni 2006). – Freising, 190 S. + Anh..
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche. 580 S. Stuttgart.
- ÖKON, GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, GEWÄSSERBIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH (2019): Gewässerentwicklungskonzept für die Naab; im Auftrag des WWA Weiden und WWA Regensburg.
- ÖKON, GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, GEWÄSSERBIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH (2019): Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach der Wasserrahmenrichtlinie; im Auftrag des WWA Weiden und WWA Regensburg.
- PAN PARTNERSCHAFT - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern Stadt Regensburg; Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; München.
- RATSCHAN, CLEMENS (2012): Verbreitung, Habitatwahl und Erhaltungszustand des Donaukaulbarsches (*Gymnocephalus baloni*) in Österreich: Österreichs Fischerei 65/2012: S. 218-231.
- ROTHMALER, W., JÄGER, E., WERNER, K. (2000): Exkursionsflora von Deutschland – Gefäßpflanzen: Atlasband. Hrsg.: Dr. Eckehart J. Jäger und Dr. Klaus Werner, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten. Spektrum Akademischer Verlag GmbH, Heidelberg.

- RUDOLPH, B.-U., ZAHN, A. & LIEGL, A. (2004): Mausohr *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). – IN: MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U.: Fledermäuse in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart: 203-231.
- RUDOLPH, B.-U., LIEGL, A. & HELVERSEN, O. V. (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. - *Acta Chiropterologica*, 11(2): 351–361.
- SCHEIKL, S. (2017): Handbuch für Biberkartierer: Grundlagen und Methodik der Revierkartierung und Analyse von Biberzeichen – Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Wien.
- SCHWAB, G. & SCHMIDBAUER M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung.
- SCHEUERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – In: BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Schriftenreihe 165: 371 S. Augsburg.
- STADLER, S. (1996): Flexibilität bei der Revierwahl und im Fällverhalten des Bibers – Berichte der ANL (20), S. 209-227, Bayerische Akademie für WALENTOWSKI H., EWALD J., FISCHER A., KÖLLING C., TÜRK W., (2004): Handbuch der natürlichen WALDGESELLSCHAFTEN Bayerns, Freising, 441 S.
- STERNBERG/BUCHWALD (HRSG) (2000): Die Libellen Baden Württembergs Band 2: Großlibellen; Stuttgart (Hohenheim).
- STÖCKL-BAUER, K. (2020): Wer profitiert wann von Gewässerrenaturierungen? – in ANLIEGEN NATUR – Zeitschrift für Naturschutz und angewandte Landschaftsökologie. Heft 42(1), 2020 Hrsg.: Bayerische Akademie für Landschaftspflege.
- STUCHLIK, W. (2010): Serie über bedrohte Fischarten in Bayern, Der Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*): Bayerns Fischerei + Gewässer 1/2010: S. 11-12.
- WALENTOWSKI ET AL. (2013): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 3. Auflage. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Freising.
- WALENTOWSKI, H., J. EWALD, A. FISCHER, C. KÖLLING UND W. TÜRK (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Zentrum Wald-Forst-Holz. 441 S. Freising-Weißenstephan.
- WOSCHÉE, R. (2005): Kartierung von FFH-Lebensraumtypen in geplanten Naturschutzgebieten in der Oberpfalz. Schlussbericht. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. 28 S..
- WOSCHÉE, R. & DEICHNER, O. (2016): Wasser- und Naturerlebnisraum in der Stadt Schwandorf. – Untersuchung der Flora und Wasserwirbellosenfauna im Auftrag des Bundes Naturschutz in Bayern e. V., Kreisgruppe Schwandorf. 88 S. Nabburg.
- ZETTLER, M. (1996): Populationen der Bachmuschel *Unio crassus* (PHILIPSSON 1788) in den Einzugsgebieten der Elbe und Warnow in Mecklenburg-Vorpommern - Ein Vergleich. Tagungsbericht. Deutsche Gesellschaft für Limnologie: 446-450.

Internetseiten:

BfN (2019): Landschaftssteckbrief des BfN über die Oberpfalz;
<https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/7000.html>

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BfN: Internethandbuch zu Anhang IV-Arten (Abfrage 2019): Biber; <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige/biber-castor-fiber/lokale-population-gefaehrung.html>

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BfN: Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zu FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info); <https://ffh-vp-info.de/>

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BfN: Landschaftssteckbrief des BfN über die Oberpfalz; <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/7000.html>

BAYER. LFU: Arteninformationen zu saP-relevanten Tier- und Pflanzenarten;
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>

BAYER. LFU (2022): Arteninformationen zu saP-relevanten Tier- und Pflanzenarten;
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stb-name=Gymnocephalus+baloni>

BAYER. LFU: <https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/index.htm>

BAYER. LFU (2012) NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Fische. 15 S. Augsburg; https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/tier_pflanzenarten/doc/fische.pdf

BAY. STAATSREGIERUNG: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

BAYER. LFU: Abfrage 2019 von allgemeinen Fließgewässerdaten <http://www.umweltatlas.bayern.de>

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (Abfrage 2019/2020): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web); Online Viewer; <http://gi-sportal-umwelt2.bayern.de/finweb/>.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF): LWF-Merkblatt Nr. 28 "Eschentriebsterben"; https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/dateien/mb28-eschentriebsterben_2019_bf.pdf

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
AHP	=	Artenhilfsprogramm	
ALKIS	=	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamtes für Umwelt	
BA	=	Baumarten	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AÖR	
BayWaldG	=	Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)	
BfN	=	Bundesamt für Naturschutz	
BN	=	BUND Naturschutz in Bayern e.V.	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
DAV	=	Deutscher Alpenverein e. V.	
EHMK	=	Erhaltungsmaßnahmenkarte	
EHZ	=	Erhaltungsziel	
EU	=	Europäische Union	
FFB	=	Fischereifachberatung	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
FFH-Gebiet	=	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung	
FWK	=	Flusswasserkörper	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
GEP	=	Gewässerentwicklungsplan	
HK	=	Habitatkarte	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde	
KULAP	=	Kulturlandschaftsprogramm des Freistaat Bayern	
MLBK	=	Biotopkartierung im Rahmen der FFH-Managementplanung	
MPI / MP	=	Managementplan	
LANA	=	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege u. Erholung	
LB	=	Landschaftsbestandteil	
LBV	=	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.	
LfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LRT-ID	=	laufende Nummer der erfassten LRT-Fläche	
LRTK	=	Lebensraumtypenkarte	
LPV-Regensburg	=	Landschaftspflegeverband Regensburg e.V.	
LSG	=	Landschaftsschutzgebiet	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MQ	=	Mittlerer Abfluss	
N2000	=	NATURA 2000	
NSG	=	Naturschutzgebiet	
RKT	=	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam	
RLB / RLD	=	Rote Liste Bayern / Rote Liste Deutschland	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
SLW	=	Sonstiger Lebensraum Wald	
SPA-Gebiet	=	Special Protection Areas = EU Vogelschutzgebiet	
Tf.01	=	Teilfläche .01 (des FFH-Gebietes)	
TK25	=	Amtliche Topographische Karte 1:25.000	
UNB	=	untere Naturschutzbehörde	
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm des Freistaat Bayern	
VS-Gebiet	=	Vogelschutzgebiet	
WRRL	=	Wasserrahmenrichtlinie	
WSG	=	Trinkwasserschutzgebiet	
WWA	=	Wasserwirtschaftsamt	

Anhang

Standard-Datenbogen Juni/2016

Niederschriften und Vermerke

- Protokolle Auftaktveranstaltungen 9.11.2019 und 14.11.2019
- Protokoll Runder Tisch 25.09.2023

Schutzgebietsverordnungen

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Eichenberg“ vom 21. Dezember 1984

Verordnung über den „Naturpark Oberpfälzer Wald“ vom 14. Juli 1995

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
Blatt 1 bis 18
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung - Arten (Anhang II FFH-RL)
Blatt 1 bis 18
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen
Blatt 1 bis 18

Fotodokumentation

Sonstige Materialien

- Steckbrief Wasserkörper Naab von Zusammenfluss Haidenaab und Waldnaab bis Mündung in die Donau FWK 1_F273 (Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021); Quelle: www.wrrl.bayern.de.
- Fachdaten Forst: Auswertung zu LRT 91E2 Erlen- und Erlen-Eschenwäldern
- Fachdaten Naturschutz: Aufstellung der LRT-Offenlandflächen mit Bewertung
- Beitrag Herr Lukassek LFV e.V. Naturschutzbeauftragter